ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И. П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Кому выдан: Багненко Сергей Федорович
Кем выдан: Казначейство России
Действителен: с 05.12.2022 по 28.02.2024

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО ПСПбГМУ
им. И. П. Павлова Минздрава России
С. Ф. Багненко
«6» февраля 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

СПЕЦИАЛИТЕТ

30.05.01 «Медицинская биохимия»

Квалификация: врач-биохимик
Форма обучения: очная
Срок обучения: 6 лет
Язык обучения: русский

Санкт-Петербург
2023

Данные об утверждении образовательной программы:

Программа рассмотрена и одобрена Методическим советом ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, протокол № 79 от «5» декабря 2022 г.

Программа утверждена Ученым советом ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, протокол № 6 от «06» февраля 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» (специалитет).....6
1.1 Общие положения 6
1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» 7
1.3. Характеристики профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО 8
1.4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО 11
1.5 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП ВО.....29
1.6 Структура программы специалитета 30
2 Документы регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО.....30
2.1 Учебный план 30
2.2 Рабочие программы дисциплин 32
Б1.О.01 Анатомия.....32
Б1.О.02 Безопасность жизнедеятельности 79
Б1.О.03 Биология.....119
Б1.О.04 Общая биохимия.....160
Б1.О.05 Биоэтика.....198
Б1.О.06 Гистология, эмбриология, цитология 223
Б1.О.07 Иммунология 281
Б1.О.08 Иностранный язык.....310
Б1.О.09 Латинский язык 351
Б1.О.10 Лучевая диагностика, лучевая терапия.....367
Б1.О.11 Микробиология, вирусология 390
Б1.О.12 Нормальная физиология.....452
Б1.О.13 Общая хирургия.....507
Б1.О.14 Патологическая анатомия 591
Б1.О.15 Патофизиология.....669
Б1.О.16 Пропедевтика внутренних болезней.....713
Б1.О.17 Фармакология 800
Б1.О.18 Философия 907
Б1.О.19 Экономика.....956
Б1.О.20 История России.....989
Б1.О.21 Физическая культура и спорт.....1025
Б1.О.22 Правоведение.....1041
Б1.О.23 Общая и бионеорганическая химия 1117
Б1.О.24 Биоорганическая химия.....1135

Б1.О.25 Биофизическая и коллоидная химия 1161
Б1.О.26 Физико-химические методы исследования 1178
Б1.О.27 Высшая математика 1189
Б1.О.28 Физика 1201
Б1.О.29 Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения 1211
Б1.О.30 Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия 1306
Б1.О.31 Внутренние болезни 1335
Б1.О.32 Экспериментальная хирургия 1354
Б1.О.33 Психология и педагогика 1418
Б1.О.34 Клиническая лабораторная диагностика 1456
Б1.О.35 Теория вероятностей и математическая статистика 1486
Б1.О.36 Технологии программирования 1498
Б1.О.37 Медицинские информационные системы 1520
Б1.О.38 Медицинская электроника 1537
Б1.О.39 Методы биоимиджинга 1550
Б1.О.40 Общая биофизика 1561
Б1.О.41 Принципы создания лекарств 1588
Б1.О.42 Введение в биомедицинское материаловедение 1603
Б1.О.43 Химия биополимеров 1615
Б1.О.44 Проектный менеджмент 1625
Б1.О.45 Клеточная биология 1642
Б1.О.46 Молекулярная биология 1689
Б1.О.47 Общая и медицинская генетика 1718
Б1.О.48 Медицинские биотехнологии 1735
Б1.О.49 Принципы клинических исследований 1787
Б1.О.50 Молекулярный метаболизм в норме и при патологии 1814
Б1.О.51 Математические модели в биологии и медицине 1823
Б1.О.52 Анализ NGS данных и анализ геномов 1836
Б1.О.53 Биоинформатика 1851
Б1.О.54 Принципы доклинических исследований 1866
Б1.О.55 Медицинская биохимия 1892
Б1.О.57 Судебная медицина 1919
Б1.О.57 Современные интеллектуальные технологии 1954
Б1.О.58 Элективные курсы по физической культуре и спорту 1964
Б1.В.ДВ.01.01 Инфекционные болезни 2003
Б1.В.ДВ.01.02 Акушерство и гинекология 2017
Б1.В.ДВ.01.03 Офтальмология 2086
Б1.В.ДВ.01.04 Неврология, нейрохирургия 2141

Б1.В.ДВ.01.05 Психиатрия, медицинская психология 2202
Б1.В.ДВ.01.06 Оториноларингология..... 2278
Б1.В.ДВ.01.07 Травматология 2312
Б1.В.ДВ.01.08 Гематология 2361
Б1.В.ДВ.01.09 Онкология 2378
Б1.В.ДВ.01.10 Педиатрия..... 2434
Б1.В.ДВ.01.11 Фтизиатрия..... 2469
Б1.В.ДВ.01.12 Урология 2510
2.3 Программа практик 2548
Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)..... 2548
Производственная практика «Клиническая лабораторная диагностика»..... 2558
Производственная практика: «Производственная биотехнологическая практика» . 2586
Производственная практика: «Преддипломная практика» 2602
3. Условия реализации Программы специалитета 2623
4.Обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО специалитета..... 2626
4.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по освоению дисциплины 2626
4.2 Государственная итоговая аттестация выпускников 2628
4.3 Требования к государственной итоговой аттестации 2628
4.4 Рабочая программа государственной итоговой аттестации 2628
5 Приложение 1. Учебный план и каленадрный учебный график..... 2666
6 Приложение 2. Фонд оценочных средств по дисциплинам..... 2679
7 Приложение 3. Формы промежуточной аттестации 2682
8 Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы..... 2685

1 Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» (специалитет).

1.1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации, разработанный и утвержденный ФГБОУ ВО СПбГМУ имени академика И.П.Павлова Минздрава России (далее по тексту ПСПбГМУ им. И.П.Павлова) с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее по тексту ФГОС ВО) по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 13 августа 2020 г. N 1006

Миссия ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» заключается в качественной подготовке высококвалифицированных конкурентоспособных медицинских кадров для Санкт-Петербурга, Ленинградской области и Северо-Западного региона и других регионов Российской Федерации, выполнение фундаментальных и прикладных исследований и подготовка на их основе кадров высшей квалификации, обеспечение воспитательного процесса молодежи и социальной защиты студентов.

ПСПбГМУ им. И.П.Павлова ставит своей **целью** подготовку высококвалифицированных врачей-специалистов, обладающих фундаментальными знаниями и творческим подходом в решении профессиональных задач, имеющих принципиальную гражданскую позицию и высокие морально-нравственные качества.

ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» предполагает объединение в образовательном процессе обучения и воспитания, способствующих формированию интеллектуальных, культурных и нравственных качеств, умений, навыков, необходимых специалисту для жизни и профессиональной деятельности.

Задачи ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Задачами ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» являются:

- реализация (выполнение) требований ФГОС ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности ПСПбГМУ им. И.П.Павлова с учетом особенностей научно-образовательной школы университета и актуальных потребностей рынка труда;
- обеспечение уровня высшего образования в ПСПбГМУ им. И.П.Павлова не ниже, установленного требованиями ФГОС ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»;
- создание основ для объективной оценки фактического уровня формирования обязательных результатов образования и компетенций у обучающихся на всех этапах их обучения в ПСПбГМУ им. И.П.Павлова;
- создание основ для объективной оценки и самооценки образовательной деятельности ПСПбГМУ им. И.П.Павлова.

Основные пользователи ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

1. Профессорско-преподавательский коллектив, ответственный за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление ОПОП ВО.
2. Обучающиеся, ответственные за эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП ВО.
3. Администрация и коллективные органы управления ПСПбГМУ им. И.П.Павлова.
4. Абитуриенты и их родители.
5. Работодатели.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия составляют:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 года № 1006;
3. Профессиональный стандарт «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
5. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636;
6. Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 года № 620н;
7. Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года № 1061;
8. Письмо Минобрнауки России от 18.03.2014 № 06-281 «Требования к организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса».
9. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 21 августа 2020 г. N 1076 “Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры”.
10. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. N 998 “ Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего

образования - специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия", редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020.

11. Локальные нормативные акты ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, регламентирующие организацию и осуществление образовательного процесса по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

1.3. Характеристики профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО

1.3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО, включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

01 Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований);

02 Здравоохранение (в сферах: информационно-технологической деятельности в области медицинской кибернетики; медико-биологических исследований, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний);

07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере управления персоналом организации).

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу		
№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
02 Здравоохранение		
1.	02.018	Профессиональный стандарт «Врач-биохимик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. № 610н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 августа 2017 г., регистрационный № 47946)
2.	02.022	Профессиональный стандарт «Специалист в области организации здравоохранения и общественного здоровья», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «7» ноября 2017 г. №768н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «29» ноября 2017 г., регистрационный №49047)
3.	02.032	Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» марта 2018 г. No145н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «3» апреля 2018 г., регистрационный No506603)
4.	02.054	Профессиональный стандарт «Врач-генетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «11» марта 2019 г. No142н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «8» апреля 2019 г., регистрационный No54301)
Проекты профессиональных стандартов		
6.		Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»:

Объектом профессиональной деятельности специалиста являются:

- физические лица (пациенты);
- население;
- совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.3.3. Типы профессиональной деятельности выпускников

Выпускники, освоившие ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», готовится к следующим типам профессиональной деятельности:

- медицинский;
- системно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- научно-производственный;
- проектный;
- научно-исследовательский;
- педагогический.

1.3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший программу ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», должен осуществлять следующие трудовые функции в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Медицинская деятельность:

- оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации;
- диагностика неотложных состояний;
- оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, не сопровождающихся угрозой жизни пациента и не требующих экстренной медицинской помощи;
- выполнение клинических лабораторных исследований (А01.7)
- освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исселдований (А/03.7)
- внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований (А04.7)

Организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- ведение медицинской документации в медицинских организациях;

- участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;
- организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории (A/05.7)
- организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах (A/02.7)

Научно-исследовательская деятельность:

- Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии (D/01.7)
- Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии (D/02.7)
- Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия (B/01.7)
- Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия (B/02.7)
- Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия (B/03.7)
- Системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия (C/01.7)
- Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия (C/02.7)
- Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия (C/03.7)

1.4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» выпускник ПСПбГМУ им. И.П.Павлова должен обладать следующими **универсальными** компетенциями (УК), общепрофессиональными компетенциями (ОПК) и профессиональными компетенциями (ПК)

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – **Знать**: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
		УК-1. ИД2 – **Уметь**: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации
		УК-1. ИД3 – **Владеть навыками**: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. ИД1 – **Знать**: Основные инструменты планирования, управления риском, мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений и управления персоналом планирования Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2. ИД2 – **Уметь**: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, проектные задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2. ИД3 – **Владеть навыками**: Разрабатывать план реализации, определять необходимые ресурсы и зоны ответственности участников проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3. ИД1 – **Знать**: Основные стратегии сотрудничества, принципы отбора членов команды и управления персоналом для достижения поставленной цели
		УК-3. ИД2 – **Уметь**: Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
		УК-3. ИД3 – **Владеть навыками**: Организовывать дискуссии по заданной теме, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении

Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4. ИД1 - **Знать**: Профессиональные особенности терминологии на государственном языке РФ и иностранном языке, особенности перевода профессиональных терминов
		УК-4. ИД2 - **Уметь**: Составлять, переводить с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
		УК-4. ИД3 - **Владеть навыками**: Представления результатов академической и профессиональной деятельности на иностранном языке на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5. ИД1 - **Знать**: Историю России в контексте мирового исторического развития
		УК-5. ИД2 – **Уметь**: Анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
		УК-5. ИД3 – **Владеть навыками**: Выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6. ИД1 - **Знать**: Принципы оценки своих ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и приоритеты профессионального роста
		УК-6. ИД2 - **Уметь**: Определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
		УК-6. ИД3 – **Владеть навыками**: Выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.ИД1 - **Знать**: Здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
		УК-7. ИД2 - **Уметь**: Планировать свое рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		УК-7. ИД3 - **Владеть навыками**: Соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8. ИД1 – **Знать**: Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности и среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8. ИД2 – **Уметь**: Анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8. ИД3 – **Владеть навыками**: Соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвовать в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.ИД1 - **Знать**: Понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру
		УК-9.ИД2 – **Уметь**: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.ИД3 – **Владеть навыками**: Взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.ИД1 – **Знать**: Основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы планирования экономической деятельности
		УК-10.ИД2 – **Уметь**: Использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей

		УК-10.ИД3 – **Владеть навыками**: Обоснованного принятия экономических решений
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.ИД1 – **Знать**: Основные регламентирующие документы, обеспечивающие борьбу с коррупцией
		УК-11.ИД2 – **Уметь**: Использовать в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией
		УК-11.ИД2 – **Владеть навыками**: Использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности
Педагогическая деятельность	ОПК-8. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой

Этические и правовые	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - **Знать**: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии
		ОПК-1.ИД2 – **Уметь**: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач
		ОПК-1.ИД3 – **Владеть навыками**: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - **Знать**: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека
		ОПК-2.ИД2 – **Уметь:** Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.
		ОПК-2.ИД3 - **Владеть навыками**: Моделировать патологические состояния in vivo и in vitro.
	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – **Знать**: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач.
		ОПК-3.ИД2 – **Уметь**: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач.
		ОПК-3.ИД3 - **Владеть навыками**: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях.
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их	ОПК-4.ИД1 - **Знать**: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения.
		ОПК-4.ИД2 – **Уметь**: Проводить системный анализ для решения поставленных задач

	решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД3 – **Владеть навыками**: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение
Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД1 – **Знать**: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности
		ОПК-5.ИД2 – **Уметь**: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем
		ОПК-5.ИД3 – **Владеть навыками**: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6.ИД1 – **Знать**: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем
		ОПК-6.ИД2 - **Уметь**: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса
		ОПК-6.ИД3 – **Владеть навыками**: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных
	ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального	ОПК-7.ИД1 - **Знать:** Основные педагогические методы при проведении учебных занятий.
		ОПК-7.ИД2 - **Уметь:** Формировать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий.

	обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ОПК-7.ИД3 - **Владеть навыками**: Планирования учебных занятий, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.
Педагогическая деятельность	ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8.ИД1 – **Знать:** Основные принципы принципы врачебной этики и деонтологии
		ОПК-8.ИД2 – **Уметь:** Соблюдать правила врачебной этики и деонтологии; решать комплекс задач, связанных с взаимоотношениями врача и пациента и поддержки медицинских решений в рамках врачебной этики.
		ОПК-8.ИД3 - **Владеть навыками**: Реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинскими сестрами и младшим персоналом.

Выпускник программы специалитета должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета. Профессиональные компетенции сформировано самостоятельно в соответствие с профессиональным стандартом «Врач-биохимик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» августа 2017 г. № 613н.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование трудовой функции	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции
A/01.7 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – **Знать:** Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений
		ПК-1. ИД2 – **Уметь:** Выполнять клинические лабораторные исследования с соблюдением стандартных операционных процедур, готовить отчеты по результатам клинических лабораторных исследований, разрабатывать и применять алгоритмы выдачи результатов, разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей
		ПК-1. ИД3 – **Владеть навыками**: Консультировать врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований, анализировать результаты клинических лабораторных исследований, составлять клинико-лабораторное заключение
A/02.7 Организация контроля качества клинических лабораторных	ПК-2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом,	ПК-2. ИД1 – **Знать:** Этапы клинико-лабораторного исследования и методы контроля качества на каждом этапе

исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-2.ИД2 – **Уметь:** Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по этапам клинико-лабораторного исследования, составлять отчеты по контролю качества клинических лабораторных исследований
		ПК-2.ИД3 - **Владеть навыками**: Составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала, принципам внутрилабораторного контроля
А/03.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3.ИД1 - **Знать:** Этапы внедрения в клиническую работу медицинского учреждения новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования
		ПК-3.ИД2 – **Уметь:** Осваивать новые методы клинической лабораторной диагностики, осуществлять экспериментальную проверку характеристик клинических лабораторных методов исследования
		ПК-3.ИД3 – **Владеть навыками**: Составлять рекомендации и стандартные операционные процедуры для медицинских работников и пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при разработке и внедрении новых методов клинической лабораторной диагностики
А/04.7 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	ПК-4 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	ПК-4.ИД1 – **Знать:** Клинико-лабораторные стандартов и стандартные операционных процедур при выполнении клинических лабораторных исследований

		ПК-4.ИД2 – **Уметь:** Проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований
		ПК-4.ИД3 – **Владеть навыками**: Составления отчетов о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований
A/05.7 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	ПК-5 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	ПК-5.ИД1 – **Знать:** Варианты штатного расписания лаборатории и распределение обязанностей внутри лаборатории между персоналом Обеспечивает контроль соблюдения штатного расписания медицинским персоналом, находящимся в подчинении
		ПК-5.ИД2 – **Уметь:** Контролировать наличие необходимой до- и последипломной подготовки, усовершенствования, специализации, соблюдение штатного расписания врачами и средним медицинским персоналом
		ПК-5.ИД3 – **Владеть навыками**: Распределения обязанностей внутри лаборатории между персоналом, находящимся в подчинении
B/01.7 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта,	ПК-6 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и	ПК-6. ИД1 - **Знать:** Нормативные требования к качеству и объему доклинических исследований лекарственного средства для медицинского применения, медицинского изделия, биомедицинского клеточного продукта

технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия		ПК-6. ИД2 – **Уметь:** Составлять план доклинического исследования лекарственного средства, медицинского изделия и биомедицинского клеточного продукта, контролировать выполнение плана в процессе исследований
	токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-6. ИД3 – **Владеть навыками**: Использования информации из открытых источников и документации доклинической разработки для индивидуализации плана доклинических исследований с учетом характеристик исследуемого продукта и действующей нормативной базы
B/02.7 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и	ПК-7 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и	ПК-7.ИД1 - **Знать:** Правила надлежащей лабораторной практики, правила надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, стандартные операционные процедуры при проведении доклинических исследований.

токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-7.ИД2 – **Уметь:** Составлять дизайн и проводить доклиническое исследование (испытание) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов
		ПК-7.ИД3 - **Владеть навыками**: Выполнения in vitro и in vivo доклинических исследований (испытаний) лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и статистической обработки результатов исследований
B/03.7 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-8 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-8.ИД1 – **Знать:** Перечень критических процессов при проведении доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
		ПК-8.ИД2 – **Уметь:** Проводить идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта.
		ПК-8.ИД3 – **Владеть навыками**: Обеспечивать проверку результатов доклинического исследования

С/01.7 Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-9 Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-9.ИД1 – **Знать:** Принципы надлежащей клинической практики, требования к протоколам клинических исследований, статистические основы определения дизайна клинического исследования и размера выборки
		ПК-9.ИД2 - **Уметь:** Разрабатывать протокол клинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов, с точки зрения клинических лабораторных исследований
		ПК-9.ИД3 – **Владеть навыками**: Формулировать конечные точки клинического исследования с учетом характеристик исследуемого продукта, имеющихся на рынке стандартов лечения и результатов ранее проведенных исследований, комплексного анализа доступной информации в открытых источниках
С/02.7 Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-10 Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-10.ИД1 – **Знать:** Принципы надлежащей клинической практики и требования к документации при проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия

		ПК-10.ИД2 – **Уметь:** Предоставлять и заполнять необходимую документацию при проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия, обеспечивать взаимодействие с этическими комитетами
		ПК-10.ИД3 – **Владеть навыками**: Обеспечения соответствия всех этапов клинического исследования протоколу и иной регламентирующей документации
C/03.7 Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-11 Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-11.ИД1 – **Знать:** Принципы надлежащей клинической практики, принципы информирования надзорных органов о нежелательных явлениях, отклонениях от протокола
		ПК-11.ИД2 – **Уметь:** Контролировать ведение всей необходимой документации при проведении клинического исследования в соответствии с принципами надлежащей, информировать об отклонениях от протокола
		ПК-11.ИД3 – **Владеть навыками**: Проводить необходимые тренинги для команды исследователей и обеспечивать взаимодействие главного исследователя с этическим комитетом и спонсором исследования
D/01.7 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-12 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-12.ИД1 – **Знать:** Основные экспериментальные методы для проверки гипотез в области медицины и биологии

		ПК-12.ИД2 – **Уметь:** Проводить фундаментальные исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области медицины и биологии
		ПК-12.ИД3 – **Владеть навыками**: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях
D/02.7 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13.ИД1 – **Знать:** Принципы анализа научно-технической информации для формулировки гипотезы прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии
		ПК-13.ИД2 – **Уметь:** Проводить и анализировать результаты прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии
		ПК-13.ИД3 – **Владеть навыками**: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях.

1.5 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП ВО

Реализация программы специалитета обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы ординатуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующая профилю преподаваемой дисциплины более 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников иных организаций, трудовая деятельность которых в профессиональной сфере, связана с профессиональной деятельностью , к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) составляет более 5 %.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу ординатуры, составляет более 70 процентов.

1.6 Структура программы специалитета

Структура и объем программы

Структура программы специалитета		Объем программы специалитета и ее блоков в з.е. по ФГОС	Объем программы специалитета и ее блоков в з.е. по программе
Блок 1	Дисциплины(модули)	Не менее 288	306
Блок 2	Практика	Не менее 45	48
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	3	6
Объем программы специалитета		360	360

Программой специалитета предусмотрена выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений, включая 10 клинических дисциплин по выбору и 2 факультативные дисциплины. Факультативные дисциплины не включены в объем программы специалитета.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 80 % от общего объема образовательной программы.

2 Документы регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

2.1 Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин, практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной и итоговой аттестации (Представлен в Приложениях 2-4)

2.2 Календарный учебный график (Представлен в Приложении 1)

2.3 Программы учебных дисциплин

В состав ОПОП ВО специалитета входят рабочие программы всех учебных дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося и программы практик.

Рабочие программы содержат следующие разделы:

1. Цели и задачи дисциплины.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине.
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

6.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины по формам обучения

6.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества часов для проведения занятий семинарского типа по темам (разделам)

8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

8.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

8.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

2.2 Рабочие программы дисциплин

Б1.О.01 Анатомия

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения анатомии человека является приобретение студентом глубоких знаний по анатомии и топографии органов и тканей человеческого тела в целом, составляющих его систем органов и тканей на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии, физиологии, биологии, с учетом требований клиники, практической медицины.

Задачами изучения анатомии человека, как фундаментальной медицинской дисциплины являются:

1. Изучить строение тела человека, составляющих его систем, органов и тканей на основе современных достижений макро- и микроскопической анатомии, физиологии, биологии в соответствии с задачами преемственного обучения студентов на теоретических и клинических кафедрах академии.
2. Рассмотреть индивидуальные, половые и возрастные особенности организма, включая пренатальное развитие /органогенез/, анатомо-топографические взаимоотношения органов, их рентгеноанатомию; показать варианты изменчивости органов, возрастные изменения, пороки развития.
3. Привить студентам синтетическое понимание строения организма в целом, то есть всесторонне раскрыть взаимосвязь и взаимозависимость отдельных частей организма.
4. Выработать у студентов научное представление о взаимозависимости и единстве структуры и функции органов человека, их изменчивости в процессе филогенеза и онтогенеза: показать взаимосвязь организма в целом с изменяющимися условиями среды; влияние труда и социальных условий на развитие и строение организма.
5. Раскрыть теоретическое и практическое значение основных открытий в анатомии человека.
6. Научить студентов хорошо ориентироваться в сложном строении тела человека, свободно находить, определять положение и проекцию органов и их частей.
7. Воспитать у студентов в процессе преподавания анатомии человека, руководствуясь традиционными принципами гуманизма и милосердия, уважительное и бережное отношение к изучаемому объекту - органам человеческого тела, к трупу - привить высоконравственные нормы поведения в секционных залах медицинского вуза.

Задачи лекционного курса:

- рассмотрение и анализ ключевых вопросов программы;
- осветить наиболее значимые данные, характеризующие основные периоды пре- и постнатального развития человека.

Задачи практических занятий:

- формирование умений и навыков для корректной интерпретации данных, которые будут получены при изучении смежных и клинических дисциплин;

-формирование практических навыков по препарированию мышечной, сосудистой, нервной систем и внутренних органов.

Анатомия относится к фундаментальным наукам о человеке. Вместе с гистологией, физиологией и биохимией она является основой теоретической и прикладной медицины, так как точные знания топографии органов и тканей, формы и строения тела человека являются непременным условием понимания жизненных отправлений здорового человека и больного организма, создания правильных представлений о причинах болезней, решения вопросов диагностики, без чего невозможно проведение профилактики и лечения.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии	Контрольные вопросы, доклад, эссе
		ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	
		ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	

3. Место дисциплины в структуре ООП:
Дисциплина «Анатомия» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин. Является обязательной дисциплиной.
Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика, психология и педагогика, история медицины, латинский язык;

в цикле математических и естественнонаучных дисциплин в том числе: физика, математика; химия; биология; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология.
Является предшествующей для изучения дисциплин: нормальная физиология; топографическая анатомия и оперативная хирургия; патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия, клинические дисциплины.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		**Всего часов/ зачетных единиц**	**Семестры**	
			№ 1	**№2**
			часов	**часов**
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		**148**	**52**	**96**
Лекции (Л)		**48**	**24**	**24**
Практические занятия (ПЗ),		**100**	**28**	**72**
Самостоятельная работа студента (СРС),в том числе:		**49**	**20**	**39**
Вид промежуточной аттестации	**-**	**-**	**-**	**-**
	экзамен (Э)	**9**	**-**	**9**
ИТОГО: Общая трудоемкость	**час.**	**216**	**72**	**144**
	ЗЕТ	**6**	**2**	**4**

5. Содержание дисциплины
5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя-тельная работа, академ. ч	Всего
	занятия лекцион-ного типа (лекции)	Практичес-кие занятия	Лаборатор-ные занятия		
Тема (раздел 1) Введение в изучение предмета	2	-	-	2	6
Тема (раздел) 2 Учение об опорно-двигательном аппарате (костная система)	12	14	-	10	36
Тема (раздел) 2 Учение об опорно-двигательном аппарате (мышечная система)	10	14	-	10	34
Итого за 1 семестр	**24**	**28**	**-**	**20**	**72**
Тема (раздел) 3 Учение о внутренностях-спланхнология	6	14	-	8	28
Тема (раздел) 4 Учение о нервной системе (анатомия ЦНС, органы чувств)	4	14	-	10	28
Тема (раздел) 5 Учение о железах внутренней секреции	2	8	-	6	16
Тема (раздел) 4 Учение о нервной системе (анатомия периферической нервной системы)	4	14		8	26
Тема (раздел) 6 Учение о сосудах – ангиология	4	14		10	28
Тема (раздел) 7 Органы кроветворения и иммунной системы	**4**	8		6	18

Итого за 2 семестр	**24**	**72**	**-**	**48**	**144**
Всего	**48**	**100**	**-**	**68**	**216**

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1.	**РАЗДЕЛ I. ВВЕДЕНИЕ В ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА**	**Тема** Анатомия человека как наука и учебная дисциплина. Систематическая анатомия, топографическая анатомия, сравнительная анатомия, возрастная анатомия, пластическая анатомия, антропология. Методы исследования в анатомии. Макроскопическая, макро-микроскопическая, микроскопическая анатомия. Методы изучения анатомии на трупном материале: препарирование, наливка сосудов наполнителями, просветление, коррозия, рентгенография, распилы по Н.И.Пирогову, макро- и микроскопия; методы изучения анатомии живого человека: антропометрия, рентгенография, компьютерная томография, ультразвуковое исследование, эндоскопия. Анатомия в системе морфологических дисциплин, место анатомии в медицине. Органы, системы органов и . Понятие о норме и вариантах нормы. Типы телосложения. Возрастные, половые и индивидуальные особенности строения тела человека. Влияние внешней среды, образа жизни, профессии, питания, физических упражнений, условий труда и быта на строение тела человека. Анатомические термины. Анатомическая номенклатура. Оси и плоскости, используемые в анатомии. Задачей возрастной анатомии является изучение строения органов на различных этапах постнатального онтогенеза человека. К изучению возрастных закономерностей строения тела человека и его органов приступают после предварительного рассмотрения их анатомии у взрослого человека, когда тело человека в основном сформировано.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		История анатомии. Становление представлений о строении тела человека. Анатомия в странах древнего мира; анатомия в древней Греции (Гиппократ, Аристотель, Эразистрат, Герофил); анатомия в древнем Риме (Гален). Анатомия периода средневековья (Леонардо да Винчи, Андрей Везалий). Анатомия периода нового времени: развитие анатомии в Западной Европе и России. Вклад в развитие анатомии Г.О.Мухина, П.А.Загорского, Н.И.Пирогова, П.Ф.Лесгафта, Л.Н.Зернова. Ведущие направления и школы анатомии советского периода (В.Н.Тонков, В.П.Воробьев, Г.А. Иосифов, М.Г. Привес и др.).	
2.	**РАЗДЕЛ II. УЧЕНИЕ ОБ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ**	**РАЗДЕЛ II.** **УЧЕНИЕ ОБ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ** **Тема** Стадии развития кости. Первичные и вторичные кости (прямой и непрямой остеосинтез). Динамика костей после рождения. Эпифизарные и апофизарные ядра окостенения. Последовательность и сроки появления ядер окостенения (по возрастным периодам). Изменения формы и строения костей с возрастом (замещение волокнистой костной ткани пластинчатой). Анатомия скелета: осевой скелет, добавочный скелет. Классификация костей. Строение кости. Надкостница (периост). Кость как орган. Кость в рентгеновском изображении. Влияние социальных и биологических факторов на развитие и строение скелета. **Позвоночный столб**. Краткие данные о развитии позвоночного столба. Варианты и аномалии. Строение позвонков. Особенности шейных, грудных, поясничных, крестцовых и копчиковых позвонков. Ядра окостенения позвонков. Аномалии. **Ребра, грудина**. Развитие ребер и грудины: их закладка, образование центров (ядер) окостенения.. Варианты и аномалии развития ребер и грудины. Ребра и грудина. Развитие костей груди. Варианты и аномалии. Строение ребер. Ребра истинные, ложные и колеблющиеся. Строение грудины **Тема 2.2.** Развитие соединений костей. Возрастная динамика соединений. Развитие суставов. Динамика суставных поверхностей, синовиальных сумок и вспомогательного аппарата суставов после рождения. Классификация соединений. Фиброзные соединения: синдесмозы, швы, вколачивание; хрящевые соединения: синхондрозы, симфизы; синовиальные соединения (суставы). Строение сустава. Классификация суставов. **Соединения позвонков**: межпозвоночные диски, связки, дугоотростчатые суставы. Движения	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		позвоночника. Атланто-затылочный и атланто-осевой суставы. Позвоночный столб в целом. Соотношения длины позвоночного столба с общей длиной тела, тел позвонков и межпозвоночных дисков, а также различных отделов позвоночного столба между собой. Рентгеновское изображение позвоночного столба. Аномалии развития позвоночника. **Соединения грудной клетки**. Грудино-реберные и реберно-позвоночные суставы. Грудная клетка в целом. Возрастные изменения грудной клетки: форма, размеры, положения верхнего и нижнего отверстий грудной клетки, подгрудинного угла. Рентгеноанатомия грудной клетки. Строение грудной клетки у человека в связи с типами телосложения и влиянием факторов внешней среды. **Тема Функциональная анатомия черепа** Череп новорожденного, изменения в строении черепа в различные возрастные периоды. Источники и особенности развития мозгового и лицевого черепа. Строение и топография лицевого и мозгового черепа в различные возрастные периоды. Изменения в соотношении размеров мозгового и лицевого черепа, а также их частей в детском, подростковом и юношеском возрастах. Сроки окончательного формирования лицевого и мозгового черепа (крыши и основания). Основные варианты строения и аномалии развития черепа. Строение костей мозгового черепа: лобной, клиновидной, затылочной, теменной, решетчатой, височной. Строение костей висцерального (лицевого) черепа: верхней и нижней челюсти, нижней носовой раковины, сошника, носовой, слезной, скуловой, небной, подъязычной, слуховых косточек. Топография черепа: свод, наружное и внутреннее основания черепа. Передняя, средняя и задняя черепные ямки; глазница, полость носа; костная основа ротовой полости; височная, подвисочная и крыловидно-небная ямки. Основные варианты строения и аномалии развития черепа. Половые и индивидуальные особенности строения черепа. Рентгеноанатомия черепа. Соединения костей черепа: швы и синхондрозы; височно-нижнечелюстной сустав. Соединения костей лицевого и мозгового черепа у новорожденного. Швы, роднички, их строение, сроки зарастания. **Тема Скелет торса и конечностей** **Кости верхней конечности**. Кости пояса верхней конечности. Ключица, лопатка. Кости свободной верхней конечности: плечевая кость, кости	

		предплечья и кисти. Сесамовидные кости. Рентгеноанатомия костей верхней конечности. Развитие костей верхней конечности. Моноэпифизарный рост костей. **Кости нижней конечности**. Кости пояса нижней конечности. Тазовая кость. Кости свободной нижней конечности: бедренная кость, кости голени и стопы. Сесамовидные кости. Рентгеноанатомия костей нижней конечности. Ядра окостенения, сроки и места их появления. Изменения формы костей нижней конечности, формирование её рельефа. Сроки сращения отдельных частей кости. Рентгеноанатомия костей поясов и свободных конечностей. Основные варианты и аномалии строения костей верхней и нижней конечностей. Сходство и различия в строении скелета верхней и нижней конечностей в связи с их функциями. **Соединения верхней конечности**. Акромиально-ключичный и грудино-ключичный суставы. Суставы свободной верхней конечности. Плечевой сустав. Локтевой сустав. Соединения костей предплечья. Лучезапястный сустав. Суставы кисти: межзапястные, среднезапястный, запястно-пястные, межпястные, пястно-фаланговые, межфаланговые. Запястно-пястный сустав большого пальца. **Соединения нижней конечности**. Соединения пояса нижней конечности. Соединения тазовых костей: лобковый симфиз, крестцово-подвздошный сустав. Таз как целое. Большой и малый таз. Размеры женского таза. Характеристика соединения костей тазового пояса и свободной нижней конечности. Формирование таза после рождения, изменения его формы, размеров, положения, рельефа; развитие собственных связок таза, лобкового симфиза и крестцово-подвздошного сустава. Половые особенности строения таза. Аномалии развития таза. Соединения свободной нижней конечности. Тазобедренный сустав. Коленный сустав. Соединения костей голени. Голеностопный сустав. Суставы стопы: соединения костей предплюсны, предплюсно-плюсневые, межплюсневые, плюсно-фаланговые, межфаланговые суставы. Своды стопы и связки, их укрепляющие. Строение суставов и связочного аппарата свободной нижней конечности у новорожденного. Сроки окончательного формирования суставов нижней конечности. Рентгеноанатомия суставов верхней и нижней конечностей. Специфические особенности строения соединений костей в связи с их функциями у человека. **Тема Активная часть опорно-двигательного аппарата. Общая миология.**	

		Особенности строения и функции поперечно-полосатых и гладких мышц. Развитие мышц в онтогенезе. Связь развития мышечной системы с нервной. Мышца как орган. Классификация мышц. Вспомогательный аппарат мышц. Основные данные о работе мышц. Понятие о рычагах. Мышцы - синергисты и мышцы - антагонисты. П.Ф. Лесгафт - о взаимоотношении между функцией и строением мышц и костей. Специфические черты строения аппарата движения, свойственные человеку. Мышечная ткань: гладкая (неисчерченная), поперечно-полосатая (исчерченная) и сердечная: особенности их строения и функции. Развитие мышц. Варианты и аномалии. Мышца как орган. Строение скелетной мышцы. Вспомогательные аппараты мышц (фасции, синовиальные сумки, синовиальные влагалища, костно-фиброзные каналы. Классификация мышц по форме, строению, происхождению и функциям. Понятие об анатомическом и физиологическом поперечнике мышц. Влияние функции на строение мышц. **Тема Мышцы торса и конечностей.** **Мышцы фасции спины**. Поверхностные и глубокие мышцы спины. Фасции спины. Функции мышц спины. Развитие мышц спины. **Мышцы и фасции груди**. Поверхностные и глубокие мышцы. Диафрагма, строение, топография и функции. Фасции груди и диафрагмы. Развитие мышц груди. **Мышцы и фасции живота**. Передние, боковые и задние мышцы живота. Брюшной пресс. Топография областей живота. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия живота, пупочное кольцо. Паховый канал. Фасции живота. Функции мышц живота. **Мышцы и фасции верхней конечности**. Мышцы и фасции пояса верхней конечности. Мышцы свободной верхней конечности: мышцы плеча, предплечья и кисти. Фасции, синовиальные сумки и сухожильные влагалища. Топография верхней конечности: подмышечная ямка, подмышечная полость, локтевая ямка, борозды и каналы плеча, предплечья и кисти. Функции мышц верхней конечности. **Мышцы и фасции нижней конечности**. Мышцы пояса нижней конечности: строение, топография, функции. Мышцы свободной нижней конечности: мышцы бедра, голени, стопы. Топография нижней конечности: отверстия, каналы, ямки, борозды.	

		Фасции, синовиальные сумки и сухожильные влагалища. Возрастные особенности топографии нижней конечности. Бедренное кольцо. Бедренно-подколенный (приводящий), верхний и нижний мышечно-малоберцовые. **Тема Мышцы и фасции головы и шеи.** **Мышцы и фасции головы** Классификация мышц головы. Мимические и жевательные мышцы. Фасции головы. Функции мимических и жевательных мышц. Треугольники шеи . **Мышцы и фасции шеи**. Классификация мышц шеи. Поверхностные мышцы шеи. Мышцы надподъязычные и подподъязычные. Глубокие мышцы шеи. Подзатылочные мышцы. Топография шеи. Фасции шеи. Функции мышц шеи. Развитие мышц и фасций шеи. **Тема Вспомогательный аппарат мышц.** Вспомогательные аппараты мышц (фасции, синовиальные сумки, синовиальные влагалища, костно-фиброзные каналы).	
3.	**РАЗДЕЛ III. УЧЕНИЕ О ВНУТРЕННОСТЯХ – СПЛАНХНОЛОГИЯ**	**Тема** Внутренние органы и серозные оболочки. Развитие внутренних органов. Деление внутренних органов по их топографии, строению и выполняемым функциям. Принципы строения полых и паренхиматозных органов. Проекционные линии, на поверхности тела человека, области, части тела человека. Скелетотопия, голотопия и синтопия органов. Взаимосвязь строения и функции внутренних органов. Спланхнология у новорожденного Развитие органов пищеварительной системы. Первичная кишка, ее головной и туловищный отделы; передняя, средняя и задняя кишка и их производные. Аномалии развития. Общие принципы строения стенки пищеварительной трубки: слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (адвентициальная и серозная оболочка). Взаимосвязь строения и функции органов пищеварительной системы. Пищеварительные железы, их развитие, строение и функции. **Полость рта**. Преддверие и собственно полость рта, их стенки. Небо: твердое небо, мягкое небо. Небные миндалины. Щеки. Губы. Диафрагма рта. Органы полости рта. **Зубы.** Строение зубов. Молочные зубы, сроки прорезывания и смены. Постоянные зубы. **Язык.** Строение и функции языка. Язычная миндалина.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Железы полости рта. Большие слюнные железы: околоушная, поднижнечелюстная, подъязычная; малые слюнные железы. Строение слюнных желез. **Глотка.** Строение, топография и функции глотки. Зев. Акт глотания. Глоточная и трубные миндалины. Лимфоидное кольцо (см. «Органы кроветворения и иммунной системы»). **Пищевод**. Строение, топография и функции пищевода. Рентгеноанатомия пищевода.. **Желудок**. Строение, топография и функции желудка. Рентгеноанатомия желудка. Формы желудка у людей различных типов телосложения. **Тонкая кишка**. Двенадцатиперстная кишка: строение, топография и функции. Брыжеечная часть тонкой кишки (тощая и подвздошная кишка): строение, топография и функции. Рентгеноанатомия тонкой кишки. **Толстая кишка**. Отделы толстой кишки (слепая кишка с червеобразным отростком, ободочная кишка, прямая кишка): строение, топография и функции. Рентгеноанатомия толстой кишки. Сходство и различия в строении тонкой и толстой кишки. **Печень**. Строение, топография и функции печени. Структурная и структурно-функциональная единицы печени. Печеночные протоки. Общий желчный проток. **Желчный пузырь**. Строение, топография, функции желчного пузыря. Рентгеноанатомия желчного пузыря и желчевыводящих протоков. **Поджелудочная железа**. Строение, топография и функции поджелудочной железы. Протоки поджелудочной железы. Эндокринная часть поджелудочной железы. . **Тема** Развитие органов дыхания. Аномалии и пороки развития. Верхние и нижние дыхательные пути, органы дыхания. Общие принципы строения дыхательных путей. Взаимосвязь строения органов дыхательной системы с их функцией. **Наружный нос**. **Полость носа. Околоносовые пазухи**. **Гортань.** Строение, топография и функции гортани. Рентгеноанатомия гортани. **Трахея и бронхи**. Строение, топография и функции трахеи и бронхов. **Легкие**. Строение, топография и функции легких. Структурные и структурно-функциональные единицы легкого. Проекции границ легких на поверхность тела. Рентгеноанатомия легких.	

		Средостение. Верхнее средостение, нижнее средостение (переднее, среднее и заднее). Органы средостения. **Тема Функциональная анатомия сердца**. Строение, топография и функция сердца. Клапанный аппарат сердца. Проводящая система сердца. Артерии и вены сердца. Проекция границ сердца и его отверстий на переднюю грудную стенку. Развитие сердца и крупных сосудов. Пороки развития сердца и крупных сосудов. Возрастные особенности сердца. **Тема Функциональная анатомия серозных оболочек.** **Брюшина**. Строение, топография и функции брюшины. Париетальный и висцеральный листки брюшины. Связки, брыжейки, сальники, сальниковые отростки, складки, углубления, сумки, синусы, каналы и карманы брюшины. Экстра-, интра- и мезоперитонеальное положение органов. Аномалии развития органов пищеварительной системы. **Плевра**. Строение, топография и функции плевры. Париетальная и висцеральная плевра. Плевральная полость. Плевральные синусы, их значение. Проекция границ плевры на поверхность тела. **Перикард**. Строение, топография, функции перикарда. Перикардиальная полость и пазухи перикарда. Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. **Тема** Развитие мочевых и половых органов. Аномалии и пороки развития. Мочевая система: почки и мочевые пути. Общие принципы строения мочевых путей. Половая система: мужские и женские половые органы (внутренние и наружные). Анатомо-топографические взаимоотношения органов мочеполового аппарата. **Почка**. Строение, топография и функции почки. Структурные и структурно-функциональные единицы почки. Оболочки почки. Фиксирующий аппарат почки. Малые почечные чашки, большие почечные чашки, почечная лоханка: строение, топография, функции. **Мочеточник**. Строение, топография, функция мочеточника. **Мочевой пузырь**. Строение, топография, функции мочевого пузыря. **Мочеиспускательный канал.** Строение, топография, функции мужского и женского мочеиспускательного канала. Возрастные особенности. Рентгеноанатомия мочевых органов.	

		Рентгеноанатомия почки и мочевыводящих путей. Аномалии развития почки и мочевыводящих путей. **Тема Органы половой системы.** Развитие половых органов. Аномалии и пороки развития. Половая система: мужские и женские половые органы (внутренние и наружные). Анатомо-топографические взаимоотношения органов мочеполового аппарата. **Мужские половые органы.** Внутренние мужские половые органы. Яичко. Придаток яичка. Семенной канатик, семявыносящий и семявыбрасывающий протоки; предстательная железа, семенной пузырек, бульбоуретральная железа. Строение, топография и функции внутренних мужских половых органов. Наружные мужские половые органы: половой член, мошонка. Строение, топография и функции наружных мужских половых органов. **Женские половые органы**. Внутренние женские половые органы. Яичник. Матка. Маточная труба. Влагалище. Строение, топография и функции внутренних женских половых органов. Рентгеноанатомия матки и маточной трубы. Наружные женские половые органы: женская половая область (лобок, большие и малые половые губы, преддверие влагалища), клитор. Строение, топография и функции наружных женских половых органов. **Промежность**. Мочеполовая диафрагма, диафрагма таза: строение, топография, функции. Седалищно-анальная ямка. **Молочная железа.**	
4.	**РАЗДЕЛ IV. УЧЕНИЕ О НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ**	**Тема Введение в изучение нервной системы.** Нервная система и ее функции. Развитие нервной системы в фило- и онтогенезе. Аномалии развития. Общий план строения нервной системы: центральная часть (центральная нервная система) и периферическая часть (периферическая нервная система); соматическая и автономная (вегетативная) нервная система. Понятие о структурно-функциональной единице нервной системы. Серое и белое вещество центральной нервной системы, структурные элементы периферической нервной системы. Рефлекторная дуга. Развитие центральной нервной системы в эмбриогенезе человека. **Спинной мозг**. Топография, внешнее и внутреннее строение, функции спинного мозга. Сегмент спинного мозга. Оболочки спинного мозга. **Тема Стволовая часть головного мозга.** Отделы головного мозга: продолговатый мозг, задний мозг, средний мозг, промежуточный мозг, конечный мозг.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Топография черепных нервов на основании головного мозга. Ствол головного мозга. Продолговатый мозг. Топография, внешнее и внутреннее строение, функции продолговатого мозга. Задний мозг: мост и мозжечок. Топография, внешнее и внутреннее строение, функции моста и мозжечка. Четвертый желудочек. Ромбовидная ямка. Топография ядер черепных нервов. Средний мозг, топография. внешнее и внутреннее строение, функции среднего мозга. Водопровод среднего мозга. Перешеек ромбовидного мозга. Промежуточный мозг: таламус, эпиталамус, метаталамус и гипоталамус. Топография, внешнее и внутреннее строение, функции промежуточного мозга. Третий желудочек. Ретикулярная формация. **Тема Функциональная анатомия плаща полушарий. Понятие об анализаторах.** Конечный мозг. Полушария большого мозга: доли, борозды и извилины. Обонятельный мозг. Локализация функций в коре полушарий большого мозга. Понятие об анализаторе. Базальные ядра и белое вещество конечного мозга. Боковые желудочки. Лимбическая система. Оболочки головного мозга. Образование и пути оттока спинномозговой жидкости. Проводящие пути головного и спинного мозга. Анатомо-функциональная характеристика органов чувств. Развитие органов чувств. Аномалии развития. Орган зрения. **Орган обоняния**. Обонятельная область слизистой оболочки носа. Проводящий путь обонятельного анализатора. Анатомия органа обоняния. I пара черепных нервов. Обонятельный анализатор. **Орган зрения**. Глаз и вспомогательные органы глаза. Глаз: глазное яблоко и зрительный нерв. Глазное яблоко: оболочки глазного яблока (фиброзная, сосудистая, внутренняя), хрусталик, стекловидное тело, водянистая влага, камеры глазного яблока. Аккомодационный аппарат глаза. Вспомогательные органы глаза. Мышцы глазного яблока, фасции глазницы. Слезный аппарат: слезная железа. Проводящий путь зрительного анализатора. Аномалии развития глазного яблока. **Преддверно-улитковый орган.** Строение преддверно-улиткового органа: наружное, среднее и внутреннее ухо. Наружное и среднее ухо: строение, топография, функции. Внутреннее ухо: строение, топография, функции. Развитие органа слуха и равновесия. Проводящие пути слухового и	

		вестибулярного анализаторов. Аномалии развития преддверно-улиткового органа. Анатомия наружного, среднего и внутреннего уха. VIII пара черепных нервов. Слуховой и вестибулярный анализаторы. **Орган вкуса.** Вкусовые почки языка, их топография. Проводящий путь вкусового анализатора. **Общий покров**. Кожа и ее производные, функции кожи. Проводящие пути кожной чувствительности. **Тема Спинно-мозговые нервы.** Развитие периферической нервной системы в эмбриогенезе человека. Структурная организация периферической нервной системы. Принципы строения черепных и спинномозговых нервов. Общая характеристика спинномозговых нервов: образование, состав волокон, топография, ветви, области иннервации. Задние ветви спинномозговых нервов и область их иннервации. Менингеальные и соединительные ветви спинномозговых нервов. Передние ветви спинномозговых нервов, межреберные нервы, образование сплетений. **Шейное сплетение**: формирование, топография, нервы, ветви, области иннервации. **Плечевое сплетение**: формирование, топография, нервы, ветви, области иннервации. **Поясничное сплетение**: формирование, топография, нервы, ветви, области иннервации. **Крестцовое сплетение**: формирование, топография, нервы, ветви, области иннервации. **Тема Черепные нервы.** I и II пара черепных нервов. Зрительный анализатор. III, IV, VI, XII пары черепных нервов: ядра, состав волокон, топография нервов и их ветвей, связи с черепными и спинномозговыми нервами, области иннервации. **Языкоглоточный нерв** (IX), **блуждающий нерв** (X): ядра, узлы, состав волокон, топография нервов и их ветвей, связи с автономной нервной системой и черепными нервами, области иннервации. **Добавочный нерв** (XI): ядра, состав волокон, топография нервов и их ветвей, связи с черепными и спинномозговыми нервами, области иннервации. **Тройничный нерв** (V): ядра, узел, состав волокон, топография нерва и его ветвей, связи с вегетативными узлами и черепными нервами, области иннервации. **Лицевой нерв** [промежуточно-лицевой] (VII): ядра, узел, состав волокон, топография нерва и его ветвей,	

		связи с вегетативными узлами и черепными нервами, области иннервации. **Тема Симпатический отдел вегетативной (автономной) нервной системы.** Строение и функции вегетативной нервной системы, ее деление на симпатическую и парасимпатическую части. Центры автономной нервной системы в головном и спинном мозге. Периферический отдел автономной нервной системы. Рефлекторная дуга автономной нервной системы. **Симпатическая часть автономной нервной системы**: центры в спинном мозге, симпатический ствол, узлы симпатического ствола, межузловые ветви и соединительные ветви. Нервы и ветви шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов симпатического ствола. Сплетения головы, шеи, грудной полости, брюшной полости и таза. **Тема Парасимпатическая отдел вегетативной (автономной) нервной системы.** Центры в головном и спинном мозге. Периферический отдел автономной нервной системы: узлы и волокна в составе черепных нервов, тазовые внутренностные нервы, тазовые узлы и ветви. Иннервация органов головы, шеи, груди, живота, таза. Иннервация сосудов.	
5.	**РАЗДЕЛ VII УЧЕНИЕ О ЖЕЛЕЗАХ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ.**	**Тема Эндокринный аппарат.** Развитие эндокринных желез. Эмбриогенез энтодермальных (бранхиагенных) желез - щитовидной, паращитовидных; панкреатических островков поджелудочной железы. Эмбриогенез коркового вещества надпочечников, половых желез, эпифиза, гипофиза, мозгового вещества надпочечников. Анатомия и топография эндокринных желез у новорожденного. Возрастные изменения эндокринных желез. Развитие эндокринных желез в эмбриогенезе. **Щитовидная железа**: строение, топография, функции. **Паращитовидные железы**: строение, топография, функции. **Гипофиз**: строение, топография, функции. **Шишковидное тело**: строение, топография, функции. **Надпочечник:** строение, топография, функции. **Эндокринные части поджелудочной железы, яичника и яичка.**	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
6.	**РАЗДЕЛ V. УЧЕНИЕ О СОСУДАХ –**	**Тема Артериальная система. Закономерности внутриорганных сосудов. Современные представление о строении микроциркуляторного русла.** Сердечно-сосудистая система: сердце, артерии, сосуды микроциркуляторного русла, вены. Развитие сердечно-сосудистой системы в	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

	АНГИОЛОГИЯ	эмбриогенезе. Аномалии и пороки развития. Взаимосвязь строения отделов сердечно-сосудистой системы с их функциями. Взаимосвязь между строением кровеносного русла, строением и функцией органа. Анастомозы кровеносных сосудов: артериальные, венозные, артерио-венозные. Межсистемные и внутрисистемные анастомозы. Пути окольного (коллатерального) тока крови. Малый круг кровообращения. Большой круг кровообращения. **Артерии малого круга кровообращения**: легочный ствол, легочные артерии, их ветви. Топография артерий малого круга кровообращения. **Вены малого круга кровообращения**. Легочные вены. Топография. **Восходящая часть аорты**. Венечные артерии, области кровоснабжения, анастомозы. **Артерии большого круга кровообращения.** Аорта: восходящая часть аорты, дуга аорты, нисходящая часть аорты. Топография аорты. **Дуга аорты**. Ветви дуги аорты: плечеголовной ствол, левая общая сонная артерия, левая подключичная артерия. **Нисходящая часть аорты**. Грудная часть аорты, топография, париетальные и висцеральные ветви, их анастомозы. Брюшная часть аорты, топография, париетальные и висцеральные ветви. Анастомозы ветвей брюшной части аорты. Артерии таза. Общая подвздошная артерия, ее топография. Наружная подвздошная артерия, ее топография, ветви. Внутренняя подвздошная артерия, ее топография и ветви (париетальные и висцеральные). Анастомозы артерий таза. Артерии нижней конечности. Бедренная артерия, ее топография, ветви. Подколенная артерия, ее топография и ветви. Передняя большеберцовая артерия, тыльная артерия стопы, их топография, ветви. Задняя большеберцовая артерия, ее топография, ветви. Артериальные дуги стопы и артерии, их образующие. Проекция магистральных артерий нижней конечности на кожу. Анастомозы ветвей артерий нижней конечности. Артерии верхней конечности: подмышечная артерия, ее топография, отделы, ветви; плечевая, лучевая и локтевая артерии, их топография, ветви, проекция на кожу. Ладонные (поверхностная и глубокая) артериальные дуги кисти, артерии их образующие, топография и проекция на поверхность ладони. Анастомозы между артериями верхней конечности. Артерии головы и шеи. Общая сонная артерия, ее топография. Наружная сонная артерия, ее топография, ветви. Внутренняя сонная артерия, ее	

		топография и ветви. Кровеносные сосуды головного и спинного мозга. Подключичная артерия, ее топография, отделы и ветви. Анастомозы артерий головы и шеи. Рентгеноанатомия артерий. Места прижатия артерий к костям для остановки кровотечения и определения пульса. **Тема Функциональная анатомия венозной системы.**. Верхняя полая вена: ее притоки, топография. Плечеголовные вены, их притоки, топография. Внутренняя, наружная и передняя яремные вены, их притоки, топография. Вены головного мозга. Соединения между внутричерепными и внечерепными венами (диплоические и эмиссарные вены). Подключичная вена, ее притоки, топография. Поверхностные и глубокие вены верхней конечности. Подмышечная вена, ее топография, притоки. Анастомозы вен головы и шеи. Анастомозы вен верхней конечности. Непарная и полунепарная вены, их притоки и топография. Нижняя полая вена: ее притоки и топография. Общая подвздошная вена, ее притоки (внутренняя и наружная подвздошные вены) и топография. Внутренняя подвздошная вена, ее притоки и топография. Наружная подвздошная вена, ее притоки и топография. Анастомозы вен таза. Поверхностные и глубокие вены нижней конечности. Анастомозы вен нижней конечности. Воротная вена, ее притоки (селезеночная, нижняя брыжеечная и верхняя брыжеечная вены) и топография. Анастомозы между притоками верхней и нижней полых вен и воротной вены. Кровообращение у плода. **Тема Лимфатическая система.** Принцип строения лимфатической системы, ее функции. Факторы, обеспечивающие движение лимфы. Коллатеральные пути оттока лимфы. Развитие лимфатической системы. Возрастные особенности лимфатической системы. Аномалии развития. **Лимфатические капилляры**, их строение, отличие от кровеносных капилляров, функции. Лимфатические сосуды, их строение, топография, функции. Особенности строения лимфатического русла, обусловленные строением и функцией органов. **Лимфатические узлы**, их строение, топография, функции. Классификация лимфатических узлов, регионарные лимфатические узлы. **Лимфатические стволы**, их формирование, топография, функции.	

		Лимфатические протоки: грудной проток, правый лимфатический проток. Грудной проток, его формирование, строение, топография. Правый лимфатический проток, его формирование, строение, топография. Лимфатические сосуды и регионарные лимфатические узлы головы и шеи, верхней конечности, груди, живота, таза, нижней конечности. Рентгеноанатомия лимфатической системы.	
7.	**РАЗДЕЛ VI ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОЙ СИСТЕМЫ.**	**Тема Костный мозг:** строение, расположение, функции. **Центральные органы иммунной системы**: костный мозг, вилочковая железа (тимус). Топография, строение и функции костного мозга и тимуса. **Периферические органы иммунной системы** (лимфоидные фолликулы пищеварительной, дыхательной и мочевой систем), миндалины, лимфатические узлы, селезенка. Строение, топография и функции периферических органов иммунной системы. Возрастные особенности органов кроветворения и иммунной системы.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

УК 1812 Анатомия человека [Текст] : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2017. - 720 с. : ил. -
УК 1735 Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2014. - 720 с. : ил -
УК 1667 Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 720 с. : ил., таб –
УК 1563 Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2010. - 720 с. : ил -
УК 1537 Анатомия человека : учебник для рос. и иностр. студентов мед. вузов и фак-ов / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 720 с. : ил.
Анатомия человека: Малоформатный атлас: в 3 т. / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. 2013 ЭБС
Анатомия человека. Атлас: учебное пособие. В 3 томах.. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. 2013. ЭБС
Атлас анатомии человека для стоматологов. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Литвиненко Л.М. 2013. - 600 с. ЭБС
Анатомия человека : учебник : в 2 томах / М. Р. Сапин [и др.] ; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 ЭБС
Анатомия человека: учебник + CD. В 2-х томах. Михайлов С.С., Чукбар А.В., Цыбулькин А.Г. / Под ред. Л.Л. Колесникова. 5-е изд., перераб. и доп. 2013. ЭБС

Дополнительная литература:

УК 1627 Атлас анатомии человека : в 4-х т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников; [науч. редакторы: А. Г. Цыбулькин, Т. В. Горская]. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна: Издатель Умеренков, 2010 –
Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 343 с. : ил. –
Атлас анатомии человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов: в 4-х т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012 - .
Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 348 с. : ил –
Атлас анатомии человека : учеб. пособие: в 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2014 –

УК 1722 Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 2014. - 347, [1] с. : ил., табл –
Т. 2 : Учение о внутренностях и эндокринных железах. - 2014. - 247 с. : ил
Т. 3 : Учение о сосудах и лимфоидных органах. - 2014. – 215 –
Т. 4 : Учение о нервной системе и органах чувств. - 2014. - 315 с. –
УК 1800 Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие: в 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников ; ред.: А. Г. Цыбулькин, Т. В. Горская. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна: : Издатель Умеренков, 2016
Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. -
УК 1509 Атлас анатомии человека / Ф. Неттер ; пер. с англ. [А. П. Киясова ; под ред. Н. О. Бартоша, Л. Л. Колесникова]. - 4-е изд. - М. : РИД Элсивер, 2007. –
Атлас анатомии человека [Текст] : переводное издание / Ф. Неттер ; пер. с англ. под ред. Л. Л. Колесникова. - 6-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - [624] с. : ил. -
Иванов В.А. и др. Возрастная анатомия человека (детский и юношеский возраст) : учебное пособие / под ред. А.Л. Акопова. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 68 с. academicNT
01356 Функциональная анатомия черепных нервов : учеб. пособие для студентов фак. иностр. учащихся / Л. А. Алексина, Г. Н. Белоусова, В. А. Иванов, С. В. Матюшечкин ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. анатомии и оператив. хирургии им. проф. М. Г. Привеса. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2015 academicNT
Акопов А.Л., Иванов В.А., Белоусова Г.Н., Митрофанова Т.В., Хайруллина Т.П. Венозная система / под ред. А.Л. Акопова. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 60 с.
01353 Опорно-двигательный аппарат. Анатомическая терминология : учеб. пособие для студентов фак. иностр. учащихся / [Л. А. Алексина и др. ; под ред. Л. А. Алексиной] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. анатомии и оператив. хирургии им. проф. М. Г. Привеса. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014. - 31 с. : илл. academicNT
01283 Препарирование сосудов и нервов : учеб.-метод. пособие для студентов лечеб., стоматол., педиатр. фак-ов и фак. спорт. медицины / Л. А. Алексина [и др.] ; ред. Л. А. Алексина ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. анатомии человека им. проф. М. Г. Привеса. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 76 с. : ил

Интернет-ресурсы
http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	**Тема (РАЗДЕЛ) I. ВВЕДЕНИЕ В ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТА**	ОПК-1	Собеседование 1
2	**Тема (раздел) 2 УЧЕНИЕ ОБ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ АППАРАТЕ**	ОПК-1	Собеседование – 10 Письменный опрос-2
3	**Тема (раздел) 3 УЧЕНИЕ О ВНУТРЕННОСТЯХ – СПЛАНХНОЛОГИЯ**	ОПК-1	Собеседование – 10 Тесты на практических занятиях – 2
4	**Тема (раздел) 4 УЧЕНИЕ О НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ**	ОПК-1	Собеседование – 10 Письменный опрос– 2
5	**Тема (раздел) 5 УЧЕНИЕ О ЖЕЛЕЗАХ ВНУТРЕННЕЙ СЕКРЕЦИИ**	ОПК-1	Защита рефератов -1
6	**Тема (раздел) 6 УЧЕНИЕ О СОСУДАХ – АНГИОЛОГИЯ**	ОПК-1	Собеседование – 8 Тесты на практических занятиях (письменный опрос)– 1
7	**Тема (раздел) 7 ОРГАНЫ КРОВЕТВОРЕНИЯ И ИММУНОЙ СИСТЕМЫ.**	ОПК-1	Собеседование -1

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
1	*Зачет*	Является накопительным. Из суммы за сданные контрольные точки, ответы на занятиях, изготовление препаратов и иллюстраций.	Перечень вопросов к контрольным точкам (пример стр. 39).	*Зачет выставляется при наборе студентом 36 и более баллов.*
2	*Экзамен*	1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	*Описание шкалы оценивания электронного тестирования:* – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена* Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,

				приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного

				материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля

Методика и формы контроля усвоения студентами содержания дисциплины едины на каждом из практических занятия:
Тестовый контроль
Устное собеседование по препаратам
Письменная контрольная работа по терминологии
Соответственно все три формы контроля соответствуют теме занятия.

Пример тестового контроля:
1. Какие из перечисленных видов соединений костей относятся к непрерывным?
Хрящевые соединения;
Костные соединения;
Синовиальные соединения;
Фиброзные соединения.

2. Укажите, при каких анатомических факторах возможна большая величина размаха движений в суставе.
Наличие большой разницы в величине сочленяющихся поверхностей;
Наличие просторной капсулы;
Наличие туго натянутых связок;
Наличие внутрисуставных связок.

3. Какие виды соединений относятся к фиброзным?
Швы;
Вколачивания;
Симфизы;
Межкостные перепонки.

4. Укажите особенности непрерывных соединений у новорожденных:
а) представлены синдесмозами, синхондрозами и синостозами
б) синдесмозами и синондрозами
в) два вида синдесмозов – мембраны и связки; швы черепа к моменту рождения не сформированы
г) среди синхондрозов преобладают временные

5. Укажите особенности прерывных соединений у новорожденных:
а) незрелые тканевые структуры прерывных соединений
б) эпифизы хрящевые, суставной хрящ имеет волокнистое строение
в) вспомогательные элементы развиты слабо, капсула слабая, связки четко не выявляются
г) все тканевые структуры прерывных соединений сформированы полностью

6. Характерные особенности грудиноключичного сустава новорожденных:
а) имеет плоскую форму, капсула плотная, отчетливо выражены связки
б) отсутствует внутрисуставной диск
в) внутрисуставной диск вдвое превышает размеры суставных поверхностей ключицы и грудины
г) капсула сустава тонкая, связки не выражены, в течение 1 года жизни формируется седловидная поверхность

Примеры контрольных вопросов для устного собеседования:
Контрольные вопросы по теме Классификация соединения костей.
Дайте классификацию соединений костей.
Назовите виды непрерывных соединений костей.
Нарисуйте схему строения сустава и назовите его обязательные элементы.
Перечислите образования, относящиеся к вспомогательному аппарату сустава.
Дайте классификацию суставов по форме суставных поверхностей.
Какими могут быть по форме трехосные суставы?
Какими могут быть по форме двухосные суставы?
Какими могут быть по форме одноосные суставы?
Какие суставы являются малоподвижными?
Какие суставы называются простыми?
Какие суставы называются сложными?
Какие суставы называются комбинированными?
Какие суставы называются комплексными?
Какие виды соединений имеются между позвонками?
Как соединяются тела позвонков?

Как соединяются дуги позвонков?
Как соединяются поперечные отростки позвонков?
Как соединяются остистые отростки позвонков?
Как соединяются суставные отростки позвонков?
Какие суставы образуют соединение позвоночного столба с черепом?
Определите атлантозатылочный сустав:
а) по количеству суставных поверхностей, назовите их;
б) по форме;
в) по количеству осей движения; назовите их и укажите движения вокруг этих осей.
Назовите связки и мембраны атлантозатылочного сустава.
Какие суставы входят в состав атлантоосевого сустава?
Определите атлантоосевой сустав:
а) по количеству суставных поверхностей, назовите их;
б) по форме;
в) по количеству осей движения, назовите их и укажите возможные движения.
Какие связки укрепляют атлантоосевой сустав?
Продолжением, какой связки позвоночного столба является покровная мембрана?
К чему может привести повреждение связок атлантоосевого сустава?
Перечислите физиологические изгибы позвоночного столба.
Назовите период развития ребёнка, во время которого формируется шейный лордоз.
В какой период развития ребёнка формируется грудной кифоз?
В какой период развития ребёнка формируется поясничный лордоз?
В чём состоит функциональное значение физиологических изгибов позвоночного столба?
В какие периоды развития формируются физиологические изгибы позвоночного столба?
Какие движения преимущественно осуществляются в шейном отделе позвоночного столба?
Какие движения преимущественно осуществляются в грудном отделе позвоночного столба?
Какие движения преимущественно осуществляются в поясничном отделе позвоночного столба?
Какой вид соединений формируется при соединении рёбер с позвонками?
Какие суставные поверхности образуют сустав головки ребра?
Какие суставные поверхности образуют рёберно – поперечный сустав?
Вокруг какой оси возможно движение в суставах, образованных костной частью ребра и грудными позвонками?
Какой вид соединений существует между хрящами первых рёбер и рукояткой грудины?
Какие соединения образуются между хрящами II – VII рёбер и рёберными вырезками грудины?
Какой вид соединений существует между хрящами VIII, IX, X, рёбер и хрящом VII ребра?
Где заканчиваются свободные концы XI и XII рёбер?
Чем образованы реберные дуги?
Чем образован подгрудинный угол?
Чем образовано верхнее отверстие (апертура) грудной клетки?
Чем образовано нижнее отверстие (апертура) грудной клетки?
Чем образована передняя стенка грудной клетки?
Чем образована задняя стенка грудной клетки?
Чем образованы боковые стенки грудной клетки?
От чего зависят форма и размеры грудной клетки?

Промежуточный контроль после прохождения всего раздела включает в себя те же формы, что и приведенные выше.

Итоговый экзаменационный контроль включает проверку практических навыков и устное собеседование по билетам, состоящим из 4-х вопросов по всему курсу «Анатомия человека».

Примерный состав экзаменационного билета

Билет № 1

1. Единство формы и функции в строении дыхательной системы.
2. Мышцы и фасции голени. Топография. Каналы голени.
3. Двенадцатиперстная кишка (функция, развитие, топография, строение, кровоснабжение, лимфоотток, иннервация).
4. Внутренняя яремная вена.

Утверждено на кафедральном совещании «____» сентября 20____ г.
Зав. кафедрой анатомии человека, профессор А.Л. Акопов

ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО АНАТОМИИ ЧЕЛОВЕКА
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

1. Анатомия как наука. Ее место среди других дисциплин.
2. Методы исследования, применяемые в современной анатомии.
3. Развитие отечественной анатомии и ее выдающиеся представители.
4. Значение работ П.Ф. Лесгафта для развития учения об опорно-двигательном аппарате.
5. Индивидуальная изменчивость органов. Понятие о норме, ее вариантах и аномалиях развития.
6. Кость как орган. Химический состав и физические свойства кости.
7. Классификация костей на основе развития, строения и функции.
8. Развитие кости. Виды окостенения.
9. Закономерности перестройки скелета человека в связи с трудовой и спортивной деятельностью.
10. Классификация соединений костей.
11. Сустав, его определение. Классификация суставов по форме, функции и сложности строения.
12. Мышца как орган. Классификация мышц.
13. Вспомогательный аппарат мышц.
14. Закономерности распределения мышц.
15. Возрастные особенности черепа.
16. Специфические человеческие особенности в строении черепа.
17. Сходство и различие в строении верхних и нижних конечностей.
18. Единство формы и функции в строении пищеварительной системы.
19. Единство формы и функции в строении дыхательной системы.
20. Развитие сердца в фило- и онтогенезе. Врожденные пороки.
21. Эндокринные железы. Общие анатомо-физиологические свойства. Классификация желез по развитию.
22. Общие данные о функции, развитии и строении нервной системы. Ее классификация.
23. Закономерности распределения нервов в организме.
24. Классификация черепных нервов по функции, развитию, связи с отделами головного мозга.
25. Единство формы и функции в строении артериальной системы.
26. Закономерности распределения артерий в организме человека.
27. Современные представления о строении микроциркуляторного русла.
28. Современные представления о строении гемомикроциркуляторного русла.

29. Закономерности распределения внутриорганных сосудов.
30. Коллатеральное кровообращение. Концевые сосуды, анастомозы, коллатерали.
31. Функция и общие принципы строения венозной системы.
32. Единство формы и функции в строении венозной системы.
33. Влияние экстремальных факторов на строение сосудистой системы.
34. Особенности кровообращения плода.
35. Лимфатическая система (функция, элементы развития, строение).
36. Закономерности расположения лимфатических сосудов и узлов.
37. Коллатеральный ток лимфы.
38. Органы иммунной системы.

ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

39. Кости туловища и их соединения. Грудная клетка в целом.
40. Лобная и затылочная кости (функция, элементы развития, классификация, строение).
41. Височная кость, каналы височной кости.
42. Клиновидная кость.
43. Мозговой череп (функция, элементы развития, кости, его составляющие).
44. Внутреннее основание мозгового черепа.
45. Височная, подвисочная и крыловидно-небная ямки.
46. Глазница и ее сообщения.
47. Костные стенки полости носа. Околоносовые воздухоносные пазухи.
48. Лицевой череп (функция, элементы развития, кости, его составляющие).
49. Верхняя и нижняя челюсти (функция, элементы развития, строение).
50. Скелет верхней конечности.
51. Скелет нижней конечности.
52. Соединения ребер с позвонками и грудиной. Грудная клетка в целом.
53. Соединения костей черепа (виды соединений).
54. Соединение позвоночного столба с черепом. Суставы, их классификация, функция, строение, иннервация, кровоснабжение и лимфоотток.
55. Соединение костей пояса верхней конечности. Классификация, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток.
56. Плечевой сустав. Классификация, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток.
57. Локтевой сустав. Классификация, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток.
58. Лучезапястный сустав и суставы кисти. Классификация, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток.
59. Соединения костей пояса нижних конечностей. Таз в целом. Особенности и размеры женского таза.
60. Тазобедренный сустав. Классификация, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток.
61. Коленный сустав. Классификация, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток.
62. Голеностопный сустав и суставы стопы. Классификация, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток.
63. Мышцы и фасции спины, их иннервация в связи с развитием.
64. Мышцы, фасции и топография груди. Топография подмышечной области. Иннервация мышц.
65. Мышцы, фасции и топография живота. Влагалище прямой мышцы живота. Паховый канал.
66. Мышцы и фасции головы. Иннервация мышц.
67. Мышцы шеи и их иннервация в соответствии с их развитием.

68. Фасции и топография шеи.
69. Мышцы пояса верхней конечности и плеча. Фасции и топография.
70. Мышцы, фасции и топография предплечья.
71. Мышцы, фасции и топография кисти. Строение синовиальных влагалищ.
72. Мышцы пояса нижних конечностей и их иннервация.
73. Мышцы, фасции и топография бедра. Бедренный канал.
74. Мышцы, фасции и каналы голени. Содержимое каналов.
75. Паховый и бедренный каналы.
76. Мышцы, фасции и топография стопы.
77. Диафрагма (функция, элементы развития, сосуды и нервы).

ВНУТРЕННОСТИ

78. Полость рта. Мягкое небо (развитие, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
79. Язык (развитие, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
80. Зубы (развитие, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
81. Слюнные железы (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
82. Глотка (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
83. Пищевод (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
84. Желудок (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
85. Тонкая кишка (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток)
86. Двенадцатиперстная кишка (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
87. Толстая кишка (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
88. Прямая кишка (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
89. Печень (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
90. Поджелудочная железа (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
91. Брюшина (развитие, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
92. Гортань (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
93. Легкие (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение , лимфоотток).
94. Плевра (развитие, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
95. Средостение (определение понятия, деление на отделы, сообщения с клетчаточными пространствами шеи).
96. Щитовидная железа (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
97. Сердце (развитие, функция, врожденные пороки, топография, строение).
98. Проводящая система сердца.
99. Строение стенки сердца. Перикард.
100. Селезенка (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).

101. Почки (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение , лимфоотток).
102. Мочевой пузырь (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
103. Мужской и женский мочеиспускательные каналы.
104. Матка (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
105. Маточные трубы (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
106. Яичник (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
107. Яичко, семявыносящие пути (развитие, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
108. Предстательная железа (развитие, функция, топография, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
109. Грудная (молочная) железа (развитие, функция, строение, иннервация, кровоснабжение, лимфоотток).
110. Промежность. Диафрагма таза и мочеполовая диафрагма.

ИНТЕГРИРУЮЩИЕ СИСТЕМЫ

111. Спиной мозг, его оболочки и межоболочечные пространства.
112. Ромбовидный мозг.
113. Средний мозг.
114. Промежуточный мозг.
115. Конечный мозг. Общий план строения. Базальные ядра. Боковые желудочки.
116. Кора полушарий большого мозга. Понятие об анализаторе. Локализация центров в коре.
117. Двигательные проводящие пути.
118. Проводящий путь кожного анализатора.
119. Проводящий путь двигательного анализатора.
120. Орган слуха и равновесия. Проводящий путь слухового анализатора.
121. Орган зрения. Проводящий путь зрительного анализатора.
122. Орган вкуса. Проводящий путь вкусового анализатора.
123. Проводящий путь обонятельного анализатора.
124. Спинномозговые нервы (образование, топография, ветви, области иннервации).
125. Шейное сплетение (образование, топография, ветви, области иннервации).
126. Плечевое сплетение (образование, топография, ветви, области иннервации).
127. Поясничное сплетение (образование, топография, ветви, области иннервации).
128. Крестцовое сплетение (образование, топография, ветви, области иннервации).
129. Третье, четвертая и шестая пары черепных нервов.
130. Тройничный нерв. I-ая ветвь.
131. Тройничный нерв. II-ая ветвь.
132. Тройничный нерв. III-ая ветвь.
133. Лицевой и промежуточный нервы.
134. Языкоглоточный нерв.
135. Блуждающий нерв.
136. Парасимпатическая часть вегетативной нервной системы.
137. Симпатическая часть вегетативной нервной системы.
138. Аорта (грудная часть).
139. Аорта (брюшная часть).
140. Артерии и вены сердца.

141. Общая и наружная сонные артерии.
142. Внутренняя сонная артерия.
143. Подключичная артерия.
144. Артерии верхней конечности.
145. Артерии нижней конечности.
146. Наружная и внутренняя подвздошные артерии.
147. Система верхней полой вены.
148. Система нижней полой вены.
149. Система воротной вены.
150. Внутренняя яремная вена и ее притоки.
151. Порто-кавальные и кава-кавальные анастомозы.

Пример экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра клинической анатомии и оперативной хирургии</td></tr>
<tr><td>Специальность
«Медицинская биохимия», код 30.05.01</td><td>Дисциплина «Анатомия»
Семестр 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 39</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Методы исследования, применяемые в современной анатомии.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.Лицевой череп (функции, элементы развития). Кости лицевого черепа. Специфические человеческие особенности.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Брюшина (функции, развитие, строение, кровоснабжение, Лимфоотток, иннервация).</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Шейное сплетение.</td></tr>
<tr><td></td><td>Утверждаю
Зав. кафедрой _____ А.Л. Акопов
(подпись)
«___» _____ 2021 года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенции *ОПК-1* осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Достижение целей курса предусматривает постановку ряда целевых проблемных задач, в результате выполнения которых у студентов должны быть сформированы следующие знания и навыки:

Студент должен знать:

1. Основные этапы истории анатомии;
2. Методы анатомических исследований и анатомические термины (русские и латинские);
3. Анатомию и топографию органов, систем и аппаратов органов, детали их строения и основные функции;
4. Взаимоотношения органов друг с другом; проекцию органов на поверхность тела;
5. Основные этапы развития органов (органогенез);
6. Основные варианты строения и возможные пороки развития органов;
7. закономерности строения тела человека в целом, анатомические и функциональные взаимосвязи отдельных частей организма друг с другом;
8. Значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины.

Студент должен уметь:

1. Использовать всю имеющуюся учебную литературу, методические пособия, компьютерные программы и видеофильмы по всем разделам анатомии человека.
2. Использовать: полученные знания при последующем изучении других фундаментальных и клинических дисциплин, а также будущей практической деятельности врача;
3. Находить и демонстрировать органы и основные анатомические образования на учебных препаратах, рентгенограммах, определять положение органов относительно собственного тела.

Студент должен приобрести навыки:

1. Правильно пользоваться анатомическими инструментами (пинцетом, скальпелем и др.) ;
2. Находить и показывать на анатомических препаратах органы, их части, детали строения, правильно называть их по-русски и по-латыни;
3. Находить и выделять методом препарирования мышцы и фасции, крупные сосуды, нервы, протоки желез, отдельные органы;
4. находить и показывать на рентгеновских снимках органы и основные детали их строения;
5. пользоваться научной литературой;
6. используя приобретенные знания о строении, топографии органов, их систем и аппаратов, организма в целом, четко ориентироваться в сложном строении тела человека, безошибочно и точно находить и определять места расположения и проекции органов и их частей на поверхность тела, т.е. владеть «анатомическим материалом» для понимания патологии, диагностики и лечения.

Анатомия человека в ПСПбГМУ, преподается по схеме: кости и соединения туловища и черепа, кости и соединения конечностей, миология, спланхнология, нервная система с использованием баз довузовской подготовке студентов (школа, гимназия, училище), ангиология и иммунные органы, эндокринный аппарат. Используемая на кафедре программа и по содержанию и по часам по кадровому составу практически совпадает с рекомендациями МЗ РФ.

Материально-техническая база кафедры в целом отвечает требованиям предъявляемым изучению анатомии человека, с использованием современных средств обучения.

Формы и порядок текущего, рубежного и итогового контроля соответствуют рекомендациям МЗ РФ.

Этапы формирования компетенций *ОПК-1* в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплинам представлены в Приложении № 1.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Тестирование через интерактивную систему Академик НТ.
2. Положение о распределении рейтинговых баллов оценки результатов обучения дисциплинам на кафедре медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

а) основная литература

УК 1812 Анатомия человека [Текст] : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2017. - 720 с. : ил. -

УК 1735 Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2014. - 720 с. : ил -

УК 1667 Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2011. - 720 с. : ил., таб –

УК 1563 Анатомия человека : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2010. - 720 с. : ил -

УК 1537 Анатомия человека : учебник для рос. и иностр. студентов мед. вузов и фак-ов / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2009. - 720 с. : ил.

Анатомия человека: Малоформатный атлас: в 3 т. / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. 2013 ЭБС

Анатомия человека. Атлас: учебное пособие. В 3 томах.. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. 2013. ЭБС

Атлас анатомии человека для стоматологов. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Литвиненко Л.М. 2013. - 600 с. ЭБС

Анатомия человека : учебник : в 2 томах / М. Р. Сапин [и др.] ; под ред. М. Р. Сапина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 ЭБС

Анатомия человека: учебник + CD. В 2-х томах. Михайлов С.С., Чукбар А.В., Цыбулькин А.Г. / Под ред. Л.Л. Колесникова. 5-е изд., перераб. и доп. 2013. ЭБС

Дополнительная литература:

УК 1627 Атлас анатомии человека : в 4-х т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников; [науч. редакторы: А. Г. Цыбулькин, Т. В. Горская]. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна: Издатель Умеренков, 2010 –

Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 343 с. : ил. –

Атлас анатомии человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов: в 4-х т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2012 - .

Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 348 с. : ил –

Атлас анатомии человека : учеб. пособие: в 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна : Издатель Умеренков, 2014 –

УК 1722 Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. - 2014. - 347, [1] с. : ил., табл –

Т. 2 : Учение о внутренностях и эндокринных железах. - 2014. - 247 с. : ил

Т. 3 : Учение о сосудах и лимфоидных органах. - 2014. – 215 –
Т. 4 : Учение о нервной системе и органах чувств. - 2014. - 315 с. –
УК 1800 Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие: в 4 т. / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников ; ред.: А. Г. Цыбулькин, Т. В. Горская. - 7-е изд., перераб. - М. : Новая волна: : Издатель Умеренков, 2016
Т. 1 : Учение о костях, соединении костей и мышцах. -
УК 1509 Атлас анатомии человека / Ф. Неттер ; пер. с англ. [А. П. Киясова ; под ред. Н. О. Бартоша, Л. Л. Колесникова]. - 4-е изд. - М. : РИД Элсивер, 2007. –
Атлас анатомии человека [Текст] : переводное издание / Ф. Неттер ; пер. с англ. под ред. Л. Л. Колесникова. - 6-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - [624] с. : ил. -
Иванов В.А. и др. Возрастная анатомия человека (детский и юношеский возраст) : учебное пособие / под ред. А.Л. Акопова. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 68 с. academicNT
01356 Функциональная анатомия черепных нервов : учеб. пособие для студентов фак. иностр. учащихся / Л. А. Алексина, Г. Н. Белоусова, В. А. Иванов, С. В. Матюшечкин ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. анатомии и оператив. хирургии им. проф. М. Г. Привеса. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2015 academicNT
Акопов А.Л., Иванов В.А., Белоусова Г.Н., Митрофанова Т.В., Хайруллина Т.П. Венозная система / под ред. А.Л. Акопова. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 60 с.
01353 Опорно-двигательный аппарат. Анатомическая терминология : учеб. пособие для студентов фак. иностр. учащихся / [Л. А. Алексина и др. ; под ред. Л. А. Алексиной] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. клинич. анатомии и оператив. хирургии им. проф. М. Г. Привеса. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014. - 31 с. : илл. academicNT
01283 Препарирование сосудов и нервов : учеб.-метод. пособие для студентов лечеб., стоматол., педиатр. фак-ов и фак. спорт. медицины / Л. А. Алексина [и др.] ; ред. Л. А. Алексина ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. анатомии человека им. проф. М. Г. Привеса. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 76 с. : ил

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Анатомия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины **«Анатомия»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Анатомия»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Виды самостоятельной работы (СРС)	Контроль выполнения
конспектирование первоисточников и другой учебной литературы	Проверка конспектов, собеседование
проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);	Индивидуальный и фронтальный опрос
изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;	Устный опрос, письменный опрос
написание рефератов;	Проверка рефератов
подготовка презентаций	Устный опрос
решение ситуационных задач и упражнений;	собеседование
подготовку к зачетам и экзаменам;	Устный опрос
выполнение контрольных заданий для СРС,	Устный опрос
самотестирование по контрольным вопросам (тестам);	собеседование
компьютерное моделирование анатомических объектов	собеседование
выполнение переводов с иностранных языков	собеседование
изготовление анатомических препаратов	Индивидуальный опрос по препарату

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

На кафедре разработаны методические Указания для преподавателей к проведению занятий по каждой теме занятий. Алгоритм содержания един для всех Указаний и включает:

Тему занятия

Разделы занятия

Место проведения занятия

Оснащение занятия

Этапы занятия, в которые включены следующие части:

Вводная часть - организационные вопросы (контроль посещаемости занятия и др.).

Основная часть

2.1. текущий опрос по предыдущей теме (проверка домашнего задания),

тестированный и устный, с препаратами;
2.2. изучение новой темы
мотивация [знания по теме будут востребованы при изучении клинических дисциплин]
цель
задачи
1) показать (на препаратах, рентгенограммах);
научить правильно располагать описываемый препарат;
научить правильно описывать анатомические образования
- актуализация опорных знаний / контроль исходного уровня знаний
формирование новых знаний / объяснение нового материала
самостоятельная работа студентов с учебными пособиями и препаратами.
3. Заключительная часть
контроль приобретенных студентами знаний по новой теме, их коррекция
подведение итогов занятия
домашнее задание
Контрольные вопросы по теме занятия
Темы рефератов

В качестве примера можно привести методическую разработку:

На кафедре «Анатомии человека» разработаны методические рекомендации для студентов, используемые ими во время лабораторных занятий (аудиторная работа) и во время самостоятельной подготовки (внеаудиторная работа, СРС). Студенты на кафедре «Анатомии человека» используют в процессе изучения дисциплины «Анатомия» как печатные так и электронные методические рекомендации для студентов.
Структура методических разработок для студентов во время практических занятиях и во время СРС отличается. Структура рассматриваемых тем в печатных методических указаниях едина, в нее входит:
Тема занятия
Разделы занятия
Мотивация
Цель работы
Задачи
Этапы работы
Контрольные вопросы
Темы для УИРС
Рекомендуемая литература

Пример указанных методических разработок:

Методическая разработка для студентов
(практическое занятие и самостоятельная работа)

тема: **АНАТОМИЯ СЕРДЦА. КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ (Р.6.Т.3.3.)**

Разделы:
1. Форма и внешнее строение сердца.
Строение камер и проводящая система сердца.
Топография сердца.
Круги кровообращения - большой, малый, сердечный

Мотивация: знания по теме будут востребованы при изучении гигиенических и клинических дисциплин *(острые и хронические заболевания сердца)*

Цель работы: изучить строение сердца и круги кровообращения в связи с их функциями
Задачи:
1) (научиться) показывать сердце, его камеры и клапаны на препаратах, рентгенограммах и живом человеке (проекции);
2) (научиться) правильно располагать описываемый препарат;
3) (научиться) правильно описывать анатомическое образование

Самостоятельная работа:
1) с анатомическими препаратами, учебными пособиями, конспектами лекций;
составление конспектов по теме (рабочая тетрадь);
изучение вопросов развития сердца

Вопросы для самоконтроля знаний по теме:
назвать *(на русском и латинском языках)* и показать сердце и его части;
назвать и показать камеры сердца, описать особенности строения их оболочек;
назвать и показать предсердно-желудочковые клапаны, особенности их строения;
4) назвать и показать сосуды большого и малого кругов кровообращения, и др.вопросы.

УИРС по теме:
определение размеров и формы сердца на рентгенограмме и живом человеке;
определение риска инфаркта миокарда по результатам исследования анатомических препаратов сердца;
написание реферата по вопросам развития сердца.

Рекомендуемая литература:
УК 1812 Анатомия человека [Текст] : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2017. - 720 с. : ил.
Сапин М.Р. и др. Анатомия человека. М: Медицина,2001,т. 2.
Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.: Медицина, 1993,т. 2.
Международная анатомическая терминология (извлечения и комментарии). СПб, 2003
Форма проведения: очная. Продолжительность занятия 2 часа.

Методические рекомендации студентам для самостоятельной работы во внеаудиторное время включают в себя следующие разделы:
наименование темы
цель и мотивационная характеристика изучаемого раздела анатомии человека
рекомендуемая основная и дополнительная литература
изучение препаратов и анатомической терминологии на основе базовой информации методических рекомендаций для СРС
изучение заключительной табличной информационной модели по теме
самоконтроль по перечню контрольных вопросов к указанному разделу

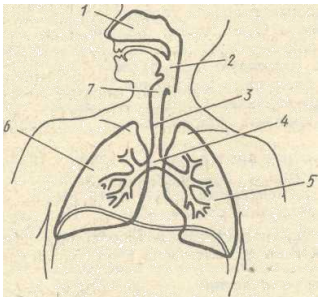
Дыхательная система и органы средостения

Цель занятия и ее мотивационная характеристика. Научить студентов умению определять, называть и показывать органы дыхательной системы (наружный нос, полость

носа, гортань, трахею, главные, долевые и сегментарные бронхи, легкие, их доли, сегменты, дольки); знать строение ацинуса; плевру и органы средостения, их строение, расположение и функции, возрастные особенности, что необходимо для изучения физиологии человека и животных, возрастной физиологии и школьной гигиены, биологии индивидуального развития, гистологии и спецкурсов.

Учебник: дыхательная система. Руководство, терминология: дыхательная система; словарь.

Пользуясь табл. 3 и рис. 10, рассмотрите **общий план строения дыхательной системы.**
1. На живом человеке найти и показать части **наружного** носа: корень, спинку, верхушку, крылья, хрящи (латеральный, большой и малый крылья). На черепе определить и показать стенки полости носа (верхнюю, нижнюю, сагиттальную), обратив особое внимание на строение латеральной стенки; носовые раковины (верхнюю, среднюю и нижнюю), принадлежность верхней и средней к решетчатой кости; носовые ходы (общий, верхний, средний и нижний) и их сообщение с околоносовыми пазухами и другими полостями и областями. Пользуясь учебником, найти на сагиттальном распиле головы дыхательную и обонятельную области слизистой оболочки, изучить возрастные особенности носовой полости. Изучить на сагиттальном разрезе головы перекрест дыхательного и пищеварительного путей в глотке. При акте глотания мягкое небо обособляет носоглотку, гортань поднимается, надгортанник опускается и прикрывает вход в нее, корень языка проталкивает пищевой комок в глотку, а дальше пища поступает в пищевод. При акте дыхания надгортанник открывает вход в гортань, корень языка прижимается к нему, небная занавеска опускается.



. **Органы дыхательной системы**Наружный нос
Полость носа
Воздухоносные пазухи
Хоаны
Гортань
Трахея
Главные бронхи
Долевые бронхи (2 слева, 3 справа) Сегментальные бронхи (по 10)
Субсегментарные (9—10 генераций)
Дольковые бронхи
Внутридольковые бронхи
Терминальные бронхиолы
Дыхательные бронхиолы (3 порядка) Альвеолярные ходы
Альвеолярные мешочки
Альвеолы

2. Найти **гортань**, расположенную на уровне IV—VI шейных позвонков. При изучении гортани на влажных препаратах и муляжах определить, назвать и показать хрящи и их структурные части: щитовидный и на нем правую и левую пластинки, выступ, верхние и нижние рога; перстневидный и на нем дугу и пластинку; черпаловидный и на нем основание, верхушку, голосовой и мышечный отростки; рожковидный, клиновидный, надгортанник, понять функциональное значение, обратить внимание на суставы гортани (перстнещитовидный и перстнечерпаловидный). Изучить мышцы гортани (учебник, табл. 31): расширители голосовой щели (задняя перстнечерпаловидная), суживатели голосовой щели (латеральная перстнечерпаловидная, поперечная и косая черпаловидные, черпало-надгортанная: щиточерпаловидная), напрягающие голосовые связки (перстнещитовид-

ная, голосовая), их функции. Обратить внимание на синтопию гортани: сзади — глотка, по бокам —-сосуды, нервы и доли щитовидной железы.
Затем рассмотреть вход в гортань, ее полость, верхний, средний и нижний отделы, границы между ними: складки преддверия, являющиеся границей верхнего отдела; средний отдел, расположенный между складками преддверия и голосовыми складками, ограничивающими голосовую щель, желудочки гортани; нижний отдел — подголосовую полость, расположенную под голосовыми складками и переходящую в полость трахеи. Изучить возрастные особенности гортани.
3. Изучить на трупе с отпрепарированными внутренностями, влажных препаратах и муляжах **трахею**, расположенную на уровне VII шейного — V грудного позвонков; ее синтопию (спереди — щитовидная железа, дуга аорты и тимус, позади — пищевод, по бокам — сосудисто-нервный пучок, а в грудной полости — плевра); рассмотреть ее гиалиновые хрящи (16—20) и соединяющие их кольцевые связки, перепончатую стенку, найти бифуркацию трахеи. Изучить возрастные особенности строения трахеи. На вскрытой трахее — киль и начало главных бронхов.
На муляже и препаратах найти **бронхи**: правый и левый главные, долевые: справа — верхний, средний и нижний, слева — верхний и нижний; обозначить сегменты правого и левого легких, пользуясь таблицей учебника. Затем изучить дальнейшее ветвление бронхов, учитывая, что главные бронхи являются бронхами первого порядка, долевые — второго порядка, и сегментарные, как правило, бронхами третьего порядка. В дальнейшем бронхи делятся на субсегментарные (первой, второй, третьей генерации, всего 9—10) междольковые, внутридольковые, терминальные и дыхательные бронхиолы. Пользуясь учебником, изучить строение бронхов различных порядков.
Рассмотреть на трупе с отпрепарированными внутренностями, влажных препаратах и муляжах **легкие,** найти их поверхности (нижнюю, диафрагмальную, боковую, реберную, медиальную, средостенную), на левом легком сердечное вдавление; края — передний и на нем сердечную вырезку, нижний и задний; щели (косую у обоих легких и горизонтальную — у правого), разделяющие легкие на доли. Проследить ход щелей. Косая щель идет почти одинаково на обоих легких, она начинается на 6—7 см ниже верхушки, сзади на медиальной поверхности, приблизительно на уровне остистого отростка III грудного позвонка, идет по реберной поверхности вперед и вниз до основания легкого (у места перехода VI ребра в хрящ), отсюда она вновь возвращается на медиальную поверхность спереди, поднимаясь вверх и назад к корню. Горизонтальная (у правого легкого) отходит от косой на реберной поверхности, идет вперед почти горизонтально на уровне IV ребра до переднего края легкого, переходит на медиальную его поверхность, где и оканчивается кпереди от корня. Определить верхнюю, среднюю и нижнюю доли правого, верхнюю и нижнюю доли левого легкого. Изучить строение корня легкого и расположение его элементов: в левом — выше всего лежит легочная артерия, ниже и несколько кзади — бронх и легочные вены, последние располагаются более кпереди; в правом — выше всего бронх, затем артерия и вены. Артерия заходит несколько кпереди от бронха, вены ложатся ниже и впереди артерии. В направлении спереди назад последовательно расположены вены, артерии, бронх (особенно справа). Пользуясь учебником и табл. 3 руководства, изучить строение долей, сегментов, долек, ацинусов, межальвеолярных перегородок, аэрогематического барьера, выстилку альвеол.
Изучить строение **плевры,** ее висцерального и париетального листков, части последнего (реберную, медиастинальную и диафрагмальную), полость плевры и ее синусы (реберно-диафрагмальный, диафрагмально-медиастинальный и реберно-медиастинальный).
При изучении дыхательной системы целесообразно пользоваться табл. 4 настоящего руководства.

Строение воздухоносных путей дыхательной системы
(последовательность расположения)

Орган	Порядок ветвления бронхов	Количество	Средний диаметр, мм	Общая площадь сечения, $см^3$
Трахея	0	1	18	2,5
Бронх	1	2	10–13	2,3–2,5
Долевые бронхи	2	5	8	2–,5
Сегментарные бронхи	3–4	20	5–7	1–2
Мелкие бронхи (дольковые, внутридольковые)	5–10	1024	2–4	12–13,5
Терминальные бронхиолы	14–15	32768	0,8	113–115
Дыхательные бронхиолы	16–18	262000	0,6	534
Альвеолярные бронхиолы	19–22	4,2 млн.	0,4	5880
Альвеолы	23–24	600–700 млн. (в обоих легких)	0,2	40–120 $м^2$

6. На трупе с отпрепарированными внутренностями (при наличии), муляжах и влажных препаратах рассмотреть средостение, расположенное между грудиной спереди и грудным отделом позвоночника сзади, его подразделение на верхнее, расположенное выше горизонтальной плоскости, проведенной от угла грудины до межпозвоночного диска между IV и V грудными позвонками (оно содержит крупные сосуды и нервы, трахею, пищевод, тимус, левый нижний гортанный нерв) и нижнее, расположенное ниже данной горизонтальной плоскости; выделить в последнем переднее средостение, расположенное между перикардом и грудиной и содержащее внутренние грудные артерии и вены и окологрудинные лимфатические узлы; среднее, в котором залегает сердце с перикардом, диафрагмальные нервы и расположенные рядом сосуды, а также лимфатические узлы; заднее, которое расположено позади перикарда и содержит пищевод, блуждающие нервы, нисходящую часть аорты, грудной лимфатический проток, нижнюю полую вену и другие сосуды и нервы, непарную и полунепарную вены, лимфатические узлы.

Средостение

Отдел	Граница	Содержащиеся структуры
Верхнее	Плоскость, проведённая от угла грудины до межпозвоночного диска между IV—V грудными позвонками	Тимус, правая и левая плечего- ловные вены, верхняя часть верхней долой вены, дуга аорты и отходящие от нее сосуды (плечеголовный ствол, левая общая сонная и левая подключичная артерии), часть трахеи, верхняя часть пищевода и соответствующие отделы грудного лимфатического протока симпатических стволов, блуждающих и диафрагмальных нервов; левый нижний гортанный нерв
Нижнее		
Переднее	Спереди — грудина, сзади — перикард	Внутренние грудные артерии вены, окологрудинные лимфатические узлы
Среднее		Сердце (вместе с перикардом] диафрагмальные нервы, внутри перикардиальиые отделы аорты легочного ствола, легочных вен верхние диафрагмальные лимфатические узлы
Заднее	Спереди — перикард, сзади — грудной отдел позвоночника	Пищевод, блуждающие нервы грудная часть нисходящей аорты грудной лимфатический проток нижняя полая вена, непарная полунепарная вены, симпатии-ческие стволы, внутренноостные нервы, задние средостенные лимфатические узлы

Контрольные вопросы:
Строение наружного носа. Носовая полость, ее топография, сообщения.
Гортань — строение и функции.
Трахея.
Бронхиальное дерево.
Легкие.
Респираторный отдел легкого. Ацинус.
Ворота легкого.
Корень легкого.
Плевра и плевральная полость.
Средостение.

Для СРС студентами могут использовать все имеющиеся на кафедре возможности, включая инновационные технологии.

Полностью методические рекомендации приведены в приложении 2 РП.

Рекомендуемая литература:
УК 1812 Анатомия человека [Текст] : учебник / М. Г. Привес, Н. К. Лысенков, В. И. Бушкович. - 12-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2017. - 720 с. : ил.
Сапин М.Р. и др. Анатомия человека. М: Медицина,2001,т. 2.
Синельников Р.Д. Атлас анатомии человека. М.: Медицина, 1993,т. 2.
Международная анатомическая терминология (извлечения и комментарии). СПб, 2003
Форма проведения: очная. Продолжительность занятия 2 часа.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы (Academic NT);

Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/

12. Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
1-я учебная комната для проведения лекционных и практических занятий 1.негатоскоп -1 2.скелет человека -1 3.доска учебная -1 4. Учебные столы - 4 5. Табуреты - 20 6. Планшеты цнс - 5 7. Муляж мышц – 1 8. Стол преподавателя – 1 9. Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 336, 4 этаж (31,3 м^2)
2-я учебная комната для проведения лекционных и практических занятий 1.негатоскоп -1 2.скелет человека -1 3.доска учебная (белая) -1 4.планшеты -17	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 337, 4 этаж (36,8 м^2)

-мышцы головы и шеи -5 -центр. Нервная система -7 -спаланхнология -6 5.муляжи -2 -мышцы торса -2 -мышцы головы и шеи -1 6.таблицы учебные -30 7. Учебные столы - 7 8. Табуреты - 34 9. Интерактивная доска – 1 10. Стол преподавателя – 1 11. Стул преподавателя – 1	
3-я учебная комната для проведения лекционных и практических занятий 1.скелет человека -1 2.доска учебная -1 3.планшеты -16 -мышцы головы и шеи -3 -спаланхнология -1 -центр. Нервная система -10 -органы чувств -2 4. Учебные столы - 9 5. Табуреты – 29 6. Стол преподавателя – 1 7. Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 340, 4 этаж (31,6 м^2)
4-ая учебная комната для проведения лекционных и практических занятий 1.негатоскоп -1 2.скелет человека -1 3.доска учебная -1 4.планшеты -спаланхнология - 3 - цнс - 9 5.препараты в банках -4 -соединение костей Конечностей 6.таблицы учебные -10 7. Учебные столы - 6 8. Табуреты – 29 9. Стол преподавателя – 1 10. Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 350, 4 этаж (55,7 м^2)
5-ая учебная комната для проведения лекционных и практических занятий 1.доска учебная (белая) -1 2.планшеты -23 -мышцы головы и шеи -9 -мышцы конечностей -9 -спаланхнология -5 3. Учебные столы - 9	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 14, 1 этаж (36,8 м^2)

4. Табуреты - 30 5. Стол преподавателя – 1 6. Стул преподавателя – 1	
6-ая учебная комната для проведения лекционных и практических занятий 1.негатоскоп -1 2.скелет человека -1 3.доска учебная -1 4.планшеты -8 -мышцы конечностей 5. Учебные столы - 9 6. Табуреты - 28 7. Стол преподавателя – 1 8. Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 41, 1 этаж (36,8 м^2)
Костный музей для проведения практических занятий 1.Кости конечностей -4 витрин 2.Кости торса -2 витрин 3.Соединение костей конечностей -4 витрин 4.Соединение костей торса -6 витрин 5.Кости черепа -4 витрин 6.Скелет человека -3 витрин 7. Скелет человека на планшете Полный -1 8.Скелет человека на планшете Половина -1 9.Скелеты птиц -5 10.Скелеты животных -8 11.Отдельные кости животных -4 12. Черепа животных -14 13.Модель черепа Доисторического человека -2 14.Модель черепа орангутанга -1 15.Скелеты плодов человека -7 16.Препараты костей черепа -13 17.Модель на планшете “сроки прорезывания зубов” -1 18. Учебные столы - 14 19. Табуреты - 32 20. Интерактивная доска – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 334, 4 этаж (78,4 м^2)
Музей спланхнологии для проведения практических занятий 1.Препараты в банках на столах -84 2.Муляжи в витринах -47 3.Препараты в банках в витринах - 9 4.Телевизор для мультимедийных презентаций 5. Учебные столы - 3 6. Табуреты – 23	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 128, 2 этаж (91,4 м^2)

Музей центральной нервной системы для проведения практических занятий 1.Препараты мозга в банках на столах - 35 2.Препараты полостей черепа и черепных нервов в Банках на столах -18 3.Препараты мозга животных в банках на столах - 3 4.Препараты органов зрения в банках на столах -2 5.Препараты стопы и кисти в банках на столах -1 6.Муляж в витрине “орган зрения” -5 7.Муляж в витрине “орган слуха” -4 8.Препараты мозга в банках в витрине -8 шт. 9.Препараты плода в витрине -1 10.Муляжи мозга в витрине -20	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 131, 2 этаж (87,7 м^2)
Музей сосудистый для проведения практических занятий 1. Анатомические препараты - 79 2.Витрины с рентгенограмм -2 3.Стенды о истории анатомии -8 4.Скульптура атлета -1 5.Телевизор для мультимедийный презентаций -1 6. Учебные столы - 6 7. Табуреты - 20	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 129, 2 этаж (183,7 м^2)
Малый секционный зал для проведения практических занятий 1.Доска учебная -2 2.Муляжи мышцы торса -2 3.Планшеты -18 -центр. Нервная система - 8 -спаланхнология -1 4.Таблицы учебные -6 5. Стол мраморный - 7 6. Табуреты – 42	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 341, 4 этаж (64 м^2)
Большой секционный зал для проведения практических занятий 1. Стол мраморный - 20 3. Стол учебный - 5 4. Доска учебная - 5 5. Табуреты – 40 6. Стол преподавателя – 1 7. Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 335, 4 этаж (170,7 м^2)
Конференц-зал для проведения лекционных занятий 1. Доска учебная -1 2. Письменные столы - 15 3. Мультимедийный проектор - 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 399, 5 этаж (90,9 м^2)

4. Стулья – 50 5. Стол преподавателя – 1 6. Стул преподавателя – 1	
Рентгеноанатомический музей для проведения практических занятий 1. Стол -17 2. Стулья - 60 3. Доска учебная 1 4. Витрины с рентгенограммами – 19 5. Стол преподавателя – 1 6. Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 123, 2 этаж (69 м^2)

Разработчики
Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор А.Л. Акопов
Заведующий учебной частью кафедры, к.б.н., доцент, С.В. Матюшечкин

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.02 Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи дисциплины:
Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является получение обучающимися системных научных знаний о сущности, методах, средствах, принципах создания и поддержания безопасных условий и здорового образа жизни в повседневной и профессиональной деятельности, а также умений оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, приобретение опыта решения профессиональных задач при участии в ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций и защите населения.
Основными задачами дисциплины являются:
приобретение:
- системных научных и прикладных знаний о чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- способности оценивать проблемы и риски, связанные с безопасностью жизнедеятельности человека;
- знаний, умений и навыков по обеспечению защиты населения и медицинского персонала от вредных и опасных факторов природного, биолого-социального и техногенного происхождения;
- знаний, умений и навыков обеспечения безопасности профессиональной деятельности медицинских работников и безопасности пациентов в медицинских организациях;
- знаний и способности организовать оказание первой и первичной медико-санитарной доврачебной помощи в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;
- культуры безопасного поведения.
формирование:
- культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасностей и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- мотивации и способности для самостоятельного повышения уровня знаний в области безопасности жизнедеятельности и формирования здорового образа жизни и санитарно-гигиенического просвещения населения;

- готовности выявлять и оценивать опасную для жизни и здоровья обстановку, самостоятельно принимать при осуществлении профессиональной медицинской деятельности правомерные решения;
- готовности к участию в проведении мероприятий технической и медицинской защиты населения и медицинского персонала в мирное и военное время;
- способности и готовности к организации и оказанию первой помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компе-тенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8. ИД1 – Знать: Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности и среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8. ИД2 – Уметь: Анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8. ИД3 – Владеть навыками: Соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвовать в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Контрольные вопросы, тестовые задания Контрольные вопросы, тестовые задания Контрольные вопросы, тестовые задания

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» изучается в первом семестре, относится к профессиональному циклу, обязательному блоку учебной программы.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		III
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	48	48
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Вид промежуточной аттестации (зачет)	зачет	зачет
Общая трудоемкость часы **зачетные единицы**	108 3	108 3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя-тельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекцион-ного типа (лекции)	занятия семинар-ского типа (практи-ческие, интерак-тивные)	клинические практические занятия			
Тема (раздел) 1 Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека	2	3		4		9
Тема (раздел) 2 Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях	2	3		6		11
Тема (раздел) 3 Национальная безопасность	4	6		4		14
Тема (раздел) 4 Безопасность в чрезвычайных ситуациях	4	18		14		36
Тема (раздел) 5 Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	4	9		8		21
Тема (раздел) 6 Организация и оказание первой помощи в ЧС.	4	9		4		17
ИТОГО	20	48		40	ЗАЧЕТ	108

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	**Тема (раздел) 1** Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека	Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека. Определение, цели и задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности. Основные принципы, нормативные и правовые акты по обеспечению безопасности	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)

		жизнедеятельности. Защита здоровья и обеспечение безопасности населения. Ответственность за нарушение нормативных требований по безопасности жизнедеятельности. Основные аксиомы и принципы безопасности жизнедеятельности Понятия «опасность». Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников. Понятие опасного производственного фактора. Риск – виды и характеристики, разновидности риска. Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый. Современные уровни риска опасных событий. Влияние среды обитания на безопасность жизнедеятельности человека. Среда обитания человека. Положительные и отрицательные факторы окружающей среды и их характеристика. Адаптация человека. Обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в среде обитания. Безопасность жизнедеятельности и здоровый образ жизни. Безопасность жизнедеятельности - основа здорового образа жизни. Формирование культуры безопасности жизнедеятельности. Характеристика вредных факторов, опасных для здоровья человека: наркомания, алкоголизм и табакокурение.	
2.	**Тема (раздел) 2** Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях	Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности врача. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала. Требования безопасности при работе в структурных	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)

		подразделениях медицинских организаций. Безопасность медицинских услуг. Характеристика угроз жизни и здоровью пациентов. Формы проявления угроз безопасности пациентов. Система обеспечения безопасности пациентов в медицинских организациях. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях	
3	**Тема (раздел) 3** Национальная безопасность	Национальная безопасность России. Роль и место России в мировом сообществе. Система национальных интересов России. Стратегия национальной безопасности. Внутренние и внешние угрозы, их краткая характеристика. Основы мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения. Основные понятия мобилизационной подготовки и мобилизации. Правовая основа и направления мобилизационной деятельности здравоохранения. Характеристика современных войн и вооружённых конфликтов. Понятие о войне и вооружённом конфликте. ВС РФ структура и роль в современном мире. Понятие об обороне и военной организации государства. Военная доктрина РФ. Характеристика поражающих факторов современных видов оружия. Классификация современного оружия. Характеристика поражающих факторов современного оружия и особенностях очагов поражения.	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)
4	**Тема (раздел) 4** Безопасность в чрезвычайных ситуациях	Классификация ЧС по масштабу распространения, тяжести последствий и природе происхождения. РСЧС и ВСМК. Природные ЧС. Стихийные явления и бедствия: землетрясения, цунами, наводнения, ураганы, лавины, оползни, обвалы, засухи и т.д. Способы защиты населения от их последствий.	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)

		ЧС биологической природы. Возбудители особо опасных инфекционных заболеваний. Биологическое оружие. Эпидемический процесс. Эпидемический очаг. Противоэпидемические мероприятия. Поведение человека в эпидемическом очаге. ЧС социального характера. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов от угроз террористического характера. Основные способы психологической защиты населения и лиц, участвующих в его спасении. Правила личной безопасности при угрозе терактов и при проведении массовых мероприятий. ЧС химической природы. Источники химической опасности. Классификация отравляющих и высокотоксичных веществ: АОХВ, БТХВ. Понятие зон загрязнения и медико-тактическая характеристика очагов поражения, создаваемых отравляющими и высокотоксичными веществами. Краткая характеристика поражений, вызванных химическим фактором (отравления, транзиторная токсическая реакция, аллобиоз, специальные формы токсического процесса). Медицинские противохимические средства. ЧС радиационной природы. Виды ионизирующих излучений и их свойства. Классификация и краткая характеристика радиационных аварий. Ядерное оружие. Понятие зон радиоактивного заражения. Очаги радиационного поражения. Факторы, вызывающие поражение людей при радиационных авариях. Краткая характеристика радиационных поражений (острая лучевая болезнь, местные лучевые поражения, поражения от внутреннего радиоактивного заражения), ближайшие и отдаленные последствия облучения. Медицинские радиозащитные средства.	

		ЧС пожаро- и взрывоопасного характера. Поражающие факторы пожаров. Основные формы поражения людей при пожарах. Мероприятия противопожарной безопасности.	
5	**Тема (раздел) 5** Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Принципы и способы защиты человека в ЧС. Общая характеристика и классификация защитных средств. Защитные сооружения, индивидуальные технические средства защиты. Средства защиты органов дыхания: фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы. Правила и порядок использования. Влияние противогаза на организм. Эксплуатационная и физиолого-гигиеническая характеристика противогазов и респираторов. Защита раненых и больных. Защищенный стационар для нетранспортабельных больных. Использование средств защиты органов дыхания для защиты пораженных. Шлем для раненых в голову (ШР). Классификация, предназначение и характеристика средств защиты кожных покровов. Правила и порядок использования. Причины возможных несчастных случаев при использовании ИСЗК и меры предупреждения. Организация и проведение специальной обработки. Частичная и полная специальная обработка. Предназначение, задачи, организация и порядок проведения. Основные понятия и термины. Средства и методы специальной обработки. Санитарная обработка. Дегазация и дезактивация медицинского имущества. Меры безопасности при проведении специальной обработки. Индивидуальные медицинские средства защиты. Аптечки первой помощи индивидуальные и групповые (АППИ, КИМГЗ, автомобильная и т.д.), состав и порядок применения.	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)

6	**Тема (раздел) 6** Организация и оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях	Определение и цель первой помощи. Принципы оказания первой помощи. Мероприятия по оказанию первой помощи. Табельные средства оказания первой помощи. Общие принципы и средства оказания первой помощи пострадавшим Организация лечебно-эвакуационных мероприятий при оказании медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь и перечень мероприятий по оказанию первой помощи. Виды, объемы и порядок оказания первой помощи. Средства, применяемые при оказании первой помощи. Первая помощь при: отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения, наружных кровотечениях, инородных телах верхних дыхательных путей, травмах различных областей тела, ожогах, эффектах воздействия высоких температур, теплового излучения, отморожении и других эффектах воздействия низких температур, отравлениях.	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие /В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. - М.: Абрис, 2012. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785437200490.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

2. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций /В. Г. Калыгин, В. А. Бондарь, Р. Я. Дедеян; Под ред. В. Г. Калыгина. - М.: Химия, КолосС, 2013. - 520 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5953202210.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

3. Иностр. студенты:
First Aid in Case of Accidents and Emergency Situations : Preparation Questions for a Modular Assessment / I. P. Levchuk, M. V. Kostyuchenko. - M. : GEOTAR-Media, 2015. - 32 p. для студентов медицинских вузов, обучающихся на английском языке.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434505.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Учебно-методические пособия:

4. Психолого-психиатрическая помощь населению и спасателям в чрезвычайных ситуациях:Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов всех

факультетов, слушателей факультетов последипломного образования и клинических психологов. - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2020 – 36 с. – academicNT
5. Радиобиология. Часть 1. Введение в радиобиологию: пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 51 с. – academicNT
6. Радиобиология. Часть 2. Основные виды радиационных поражений: учебно-методическое пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2020 – 45 с. – academicNT
7. Безопасность медицинских работников и пациентов в медицинских организациях: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2019 – 63 с. – academicNT
8. Медицинские и технические средства защиты: учебное пособие для студентов, ординаторов, аспирантов и преподавателей медицинских вузов: СПб. «Издательство ФОЛИАНТ» 2019. – 223 с. - academicNT
9. 01482 Биологическая безопасность (биологическое оружие и биотерроризм): пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - academicNT.
10. 01431 Медико-психологическое сопровождение специалистов экстремальных видов еятельности: пособие к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 43 с. - academicNT

11. 01422 Принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов к практ. занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» /. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 39 с. - academicNT
12. 01414 Индивидуальные средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов к практ. занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 70 с. - academicNT
13. 01301 Обеспечение безопасности жизнедеятельности: пособие к практ. занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 66 с. -academicNT
Дополнительная:
1. 01093 Организация и тактика медицинской службы гражданской обороны: пособие к практ. занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 64 с. : academicNT
2. 01091 Медицинское обеспечение населения при ликвидации последствий применения противником ОМП : пособие к практ. занятиям для студентов / - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 79 с. -academicNT
3. 01067 Основы гражданской обороны : пособие к практ. занятиям для студентов / - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008. - 67 с. : табл.- НО (2), ЧЗ (3), УО (434) -academicNT
4. 01055 Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях : пособие к практическим занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, - Ч. II/. - 2008. - 44 с. - academicNT
5. 01038 Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях: пособ. к практическим занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008 - Ч. 1 /. - 52 с. - academicNT

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. Ч
			Очная
1	**Тема (раздел) 1** Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)	Собеседование – 0,5
2	**Тема (раздел) 2** Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)	Доклады – 1,0 Собеседование – 0,5 Тест - 0.5
3	**Тема (раздел) 3** Национальная безопасность	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)	Доклады – 1,0 Собеседование – 0,5 Тест - 0.5
4	**Тема (раздел) 4** Безопасность в чрезвычайных ситуациях	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)	Доклады – 1,0 Собеседование – 0,5
5	**Тема (раздел) 5** Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)	Доклады – 1,0 Контрольная работа – 1,0
6	**Тема (раздел) 6** Организация и оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях	УК-8 (ИД1,ИД2,ИД3)	Собеседование – 0,5 Тест - 0.5
Вид промежуточной аттестации			**Зачет**

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	**Наименование формы проведения промежуточной аттестации**	**Описание показателей оценочного средства**	**Представление оценочного средства в фонде**	**Критерии и описание шкал оценивания**
1	**Зачет**	Выполнение тестирования, контрольных работ в тестовой форме, промежуточной	Система стандартизированных заданий (тестов)	***Критерии оценивания преподавателем зачета:*** Оценка «*отлично*» (от 35 до 40 баллов)

		аттестации в тестовой форме		выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» (от 31 до 35 баллов) выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения. Оценка «*удовлетворительно*» (от 25 до 30 баллов) выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последователь-ности в изложении учебного материала по заданию,

				его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* (менее 25 баллов) выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примерная тематика докладов

1. Понятие о жизнедеятельности людей и ее сферы.
2. Понятие о безопасности, ее правовая основа, сущность и структурные уровни.
3. Среда обитания человека и факторы ее риска.
4. Негативные факторы техносферы и их физиологическое воздействие на организм (акустические, вибрационные, электромагнитные, радиационные, химические, пожаро-взрывоопасные).
5. Характеристики современных военно-политических тенденций.
6. Современные средства вооруженной борьбы.
7. Поражающие факторы современных видов оружия.
8. Определение и классификация войн и вооруженных конфликтов.
9. Катастрофы, их виды, характеристика, поражающие факторы и структура потерь.
10. Система национальных интересов России.
11. Роль и место России в мировом сообществе.
12. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций.
13. Медико-социальная оценка чрезвычайных ситуаций.
14. Нормативно-правовое регулирование безопасности жизнедеятельности.
15. Мероприятия по обеспечению личной безопасности граждан.
16. Система мероприятий по обеспечению безопасности организованных коллективов.
17. Опасные факторы природного, антропогенного и техногенного происхождения.
18. Методы определения и контроля вредных и опасных факторов.
19. Технические средства определения вредных и опасных факторов.

20. Состав и предназначение аптечек и комплектов индивидуальной медицинской защиты используемых в различных отраслях народного хозяйства.
21. Специальная обработка: предназначение, задачи, организация, порядок и средства проведения.
22. Структура, предназначение Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и ее роль в современном обществе.
23. Характеристика и формы проявления угроз здоровью и жизни медицинских специалистов и пациентов учреждений здравоохранения.
24. Система обеспечения охраны труда и техники безопасности персонала учреждений здравоохранения.
25. Система безопасного предоставления медицинских услуг пациентам.
26. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности труда медицинских работников.
27. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях учреждений здравоохранения. Вопросы, проблемы и пути их решения.
28. Организация лечебно-охранительного и санитарно-противоэпидемического режимов работы учреждений здравоохранения. Санитарная обработка пациентов.
29. Катастрофы XX-XXI веков: автодорожные; авиационные; железнодорожные; трубопроводные; взрывы и пожары; масштабные теракты и другие – причины, медицинские последствия, организация оказания медицинской помощи пострадавшим.
30. Катастрофы в Ленинградской области – факты и цифры.
31. Роль руководителя учреждения здравоохранения в оснащении формирований ВСМК и обучении их персонала.
32. Роль и значение готовности учреждений здравоохранения и их персонала к действиям в чрезвычайных ситуациях по предназначению. Пути обеспечения готовности.
33. Отработка и совершенствование межведомственного и межтерриториального взаимодействия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, как элемент обеспечения национальной безопасности.
34. Вопросы и проблемы взаимодействия при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, пути их решения.

Перечень вопросов для зачета
1. Понятие о жизнедеятельности человека и среде его обитания. Окружающая человека среда, ее эволюция и факторы риска. Составляющие системы «человек-среда обитания»: бытовая, производственная, городская, природная среда.
2. Понятие о безопасности жизнедеятельности (БЖД) человека: определение, цели, задачи, уровни, виды и принципы БЖД; подходы, методы, способы и средства ее обеспечения; нормативно-правовое регулирование БЖД.
3. Здоровье человека, как один из основных факторов БЖД. Факторы среды обитания, формирующие здоровье человека (режим труда и отдыха, питание, физическая культура, семья и т.д.), и его разрушающие (вредные привычки, гиподинамия, заболевания, профессиональные вредности и т.д.)
4. Культура БЖД, механизмы ее привития, роль человеческого фактора (знаний, навыков и морально-психологической подготовки населения) в снижении рисков опасности.
5. Характеристика и формы проявления угроз здоровью и жизни медицинского персонала и пациентов. Система обеспечения охраны труда, техники безопасности персонала и безопасного предоставления медицинских услуг пациентам. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности труда персонала. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях здравоохранения.
6. Лечебно-охранительный и санитарно-противоэпидемический режимы работы лечебного учреждения. Специальная обработка и санитарная обработка пациентов.

7. Безопасность медицинского труда. Характеристика угроз жизни и здоровью медицинских работников. Система охраны труда и техники безопасности в медицинских организациях.
8. Безопасность медицинских услуг. Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций. Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.
9. Национальная безопасность, ее сущность и правовое регулирование. Основные внешние и внутренние угрозы национальной безопасности РФ. Обеспечение национальной безопасности РФ. Стратегия национальной безопасности и система национальных интересов России. Военная доктрина РФ.
10. Основные черты вооруженных конфликтов конца XX – начала XXI века. Характеристики современных войн в зависимости от целей, средств их достижения, масштабов военных действий.
11. Военная организация государства: главная задача военной организации; основные принципы обеспечения военной безопасности; сдерживание военных и военно-политических угроз безопасности РФ; компоненты обеспечения экономических и политических интересов РФ; осуществление силовых операций мирного времени; применение военной силы для обеспечения безопасности РФ. ВС РФ как основа военной организации государства, их задачи.
12. Классификация военных конфликтов. Виды войн и их медицинские аспекты.
13. Боевые характеристики обычного оружия. Высокоточное оружие, кассетные и объемнодетонирующие боеприпасы. Структура санитарных потерь по виду, степени тяжести, локализации, характеру поражения.
14. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага ядерного поражения.
15. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ.
16. Биологическое оружие: характеристики биологических поражающих очагов, организация и проведение изоляционно-ограничительных мероприятий.
17. Нелетальное оружие. Определение и классификация оружия нелетального действия и специальных средств.
18. Комбинированное поражение различными видами оружия.
19. Понятие о ЧС, их источники, поражающие факторы, виды поражений (повреждений, заболеваний), структура социально-экономических и медико-санитарных последствий. Фазы развития ЧС. Классификации ЧС и их характеристика. Методы прогнозирования и оценки обстановки в ЧС.
20. Источники и виды прогнозируемых ЧС на территории Санкт-Петербурга и Ленинградской области.
21. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), ее роль в РФ, цели, задачи, структура, силы и средства, организация и принципы работы на всех уровнях территориального устройства.
22. Режимы функционирования РСЧС и выполняемые в них мероприятия. Основы организации и порядка проведения аварийно-спасательных работ при ЧС.
23. Понятие о пожарах, взрывах, пожаровзрывоопасных веществах и объектах. Классификация пожаров и их характеристика.
24. Понятие гражданской обороны, ее структура, роль и место в общей системе национальной безопасности России. Принципы организации и ведения гражданской обороны. Степени готовности гражданской обороны и их краткая характеристика. Медицинские силы и средства гражданской обороны. Задачи и организационная структура медицинских формирований и учреждений гражданской обороны, порядок их использования в очагах массовых потерь населения.
25. Понятие о загородной зоне (ЗЗ), эвакуации и рассредоточении населения в ЗЗ. Правовое регулирование и медицинское обеспечение этих мероприятий.

26. Медицинское обеспечение при угрозе нападения противника. Развертывание медицинских сил и средств ГО. Эвакуация лечебно-профилактических учреждений. Организация медицинского обеспечения населения на сборных (приемных) эвакуационных пунктах, на промежуточных пунктах эвакуации, на станциях (пунктах) посадки (высадки) и в пути следования.
27. Цели, задачи, принципы, способы и средства защиты населения и личного состава Вооруженных Сил РФ в ЧС мирного и военного времени.
28. Классификация и медицинская оценка средств индивидуальной и коллективной защиты.
29. Медицинские средства защиты, их характеристика.
30. Индивидуальные средства защиты, их классификация по назначению и принципу защитного действия.
31. Общевойсковой фильтрующий противогаз. Принцип его действия. Физиолого-гигиеническая оценка фильтрующего противогаза.
32. Шлем для раненых в голову, правила пользования.
33. Изолирующие противогазы, их назначение, классификация, принцип действия, устройство, правила пользования, физиологическая характеристика.
34. Средства защиты кожи: их назначение, классификация. Режим работы в защитной одежде. Роль тренировки в пользовании индивидуальными средствами защиты. Медицинский контроль за тренировками.
35. Коллективные средства защиты. Их классификация по назначению, способу обеспечения воздухом. Санитарно-гигиенические требования к различным типам убежищ. Медицинский контроль за эксплуатацией убежищ. Задачи и содержание мероприятий медицинской службы по защите от химического и ядерного оружия.
36. Эвакуация населения, как способ защиты в ЧС, организационные основы ее подготовки и проведения.
37. Методы и средства индикации опасных веществ в окружающей среде и на различных объектах.
38. Порядок и организация подготовки населения к реализации мероприятий по его защите от ЧС мирного и военного времени.
39. Определение понятия специальной обработки, ее назначение. Виды специальной обработки. Понятие о дегазации и дезактивации, о методах и способах их проведения.
40. Классификация терактов по виду используемых средств, характеру их применения и способу причинения ущерба. Масштабы терактов в зависимости от целей и способов их осуществления.
41. Химический терроризм. Радиационный терроризм. Биологический терроризм. Космический терроризм Понятие о международном терроризме. Крупнейшие террористические организации мира. Основные правила поведения населения, оказавшегося в зоне террористических атак.
42. Особенности терактов, оказывающих непосредственное влияние на организационные принципы и порядок оказания медицинской помощи пострадавшим.
43. Определение понятия первой помощи. Нормативно-правовая база организации первой помощи в ЧС.
44. Мероприятия по оказанию первой помощи. Алгоритм действий спасателя при оказании первой помощи в ЧС.
45. Табельные средства оказания первой помощи (аптечка индивидуальная, индивидуальный противохимический пакет, пакет перевязочный индивидуальный, аптечка первой помощи автомобильная, комплект индивидуальный медицинский гражданской защиты КИМГЗ).
46. Личные меры предосторожности при оказании первой помощи.
47. Принципы оказания первой помощи.

48. Особенности оказания первой помощи в радиационном, химическом, биологическом очагах. Состояния, при которых оказывается первая помощь.
49. Понятие мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения: определение и предназначение.
50. Цели и задачи воинского учета. Категории граждан подлежащих и неподлежащих воинскому учету.

Примеры тестовых заданий (УК-8)
1. Текущий контроль:
Задание 1 уровня (каждый правильный ответ оценивается в 1 балл).
Выберите правильный ответ:
Вариант 1
1. Федеральный закон №28 1998 г. называется:
а) «О военном положении».
б) «Об обороне».
в) «О гражданской обороне».
К федеральной службе гражданской обороны не относится:
а) Медицинская служба.
б) Противопожарная служба.
в) Инженерная служба.
г) Служба охраны общественного порядка.
д) Служба защиты животных и растений.
е) Служба защиты культурных ценностей.
Для трудоспособного населения городов, отнесенных к группе по ГО создаются:
а) Убежища.
б) Противорадиационные укрытия.
в) Специализированные складские помещения.
г) Простейшие укрытия.
Если численность населения составляет от 500 до 1 млн. человек, то такая территория относится к:
а) Особой группе.
б) Первой группе.
в) Второй группе.
г) Третьей группе.
Определение порядка создания убежищ и иных объектов гражданской обороны возложено на:
а) Президента РФ.
б) Правительство РФ.
в) Федеральные органы исполнительной власти.
г) Министерство РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий.
К силам гражданской обороны РФ не относятся:
а) Войска гражданской обороны.
б) Гражданские организации гражданской обороны.
в) Воинские формирования, выполняющие задачи в области гражданской обороны.
При ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической обстановки устанавливается режим:
а) Повседневной деятельности.
б) Повышенной готовности.
в) Чрезвычайной ситуации.
При получении прогноза о возможности возникновения чрезвычайной ситуации или угрозе начала войны устанавливается режим:
а) Повседневной деятельности.

б) Повышенной готовности.
в) Чрезвычайной ситуации.

Постановление Правительства РФ №1266 1999 г. называется:

а) «О порядке отнесения организаций к категориям по ГО».
б) «О порядке отнесения территории к группам по ГО».
в) «О гражданских организациях ГО».
г) «О федеральных службах ГО».

Для работников организаций, расположенных за пределами зон возможных сильных разрушений и продолжающих свою производственную деятельность в военное время создаются:

а) Убежища.
б) Противорадиационные укрытия.
в) Специализированные складские помещения.
г) Простейшие укрытия.

ПРИМЕР КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Пространство, в котором постоянно существует или периодически возникает опасность, называется:

а) ноксосфера;
б) гомосфера;
в) биосфера;
г) техносфера;
д) ультрасфера.

2. Состояние среды обитания называется опасным когда:

а) взаимодействие системы оптимальное;
б) взаимодействие приводит к дискомфорту, но не оказывает влияние на здоровье;
в) взаимодействие системы приводит к ухудшению здоровья;
г) взаимодействие системы приводит к летальному исходу.

3. Опасные изменения состояния суши, воздушной среды, гидросферы и биосферы по сфере возникновения относятся к:

а) техногенным ЧС;
б) природным ЧС;
в) экологическим ЧС;
г) социальным ЧС.

4. Целью БЖД является?

а) сформировать у человека сознательность и ответственность в отношении к личной безопасности и безопасности окружающих;
б) защита человека от опасностей на работе и за её пределами;
в) научить человека оказывать самопомощь и взаимопомощь;
г) научить оперативно ликвидировать последствия ЧС.

5. Характерные состояния взаимодействия человека в процессе жизнедеятельности в системе “человек – среда обитания”:

а) комфортное (оптимальное), допустимое, опасное, чрезвычайно опасное;
б) оптимальное, опасное, чрезвычайно опасное;
в) допустимое, опасное, чрезвычайно опасное.

6. Регион биосферы в прошлом, преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия своим материальным и социально-экономическим потребностям называется…

а) производственной сферой;
б) техносферой;
в) социальной сферой;

г) экобиологической сферой;
д) социально-технической сферой.

7. Геологические опасные явления:

а) оползень, лавина, затор, сель, сход ледника;
б) лавина, сель, затор, сход ледника;
в) лавина, сход ледников, обвал;
г) оползень, лавина, сель, сход ледников, эрозия, абразия.

8. Разносторонний процесс человеческих условий для своего существования и развития – это?

а) жизнедеятельность;
б) деятельность;
в) безопасность;
г) опасность.

9. Принципы, представляющие собой основные идеи для поиска безопасных решений и накапливания информационной базы называются принципами:

а) управленческими;
б) организационными;
в) техническими;
г) ориентирующими;
д) безопасными.

10. Какие опасности относятся к техногенным?

а) наводнение;
б) производственные аварии в больших масштабах;
в) загрязнение воздуха;
г) природные катаклизмы.

11. Геополитическое влияние России в мире определяется:

а) ходом её экономического развития;
б) реформой армии для повышения её обороноспособности;
в) стиранием грани между внутренней и внешней экономикой.

12. Какой элемент современной системы международных отношений предполагает развитие отношений с Россией по программе «Партнёрство ради мира»?

а) ООН
б) СНГ
в) НАТО
г) ШОС

13. Важнейшим направлением деятельности государства является:

а) дальнейший экономический рост страны;
б) обеспечение военной безопасности;
в) обеспечение эффективной защиты интересов личности.

14. Реализация угроз в информационной безопасности России может привести к:

а) усилению влияния организованной преступности на жизнь общества;
б) неблагоприятной криминогенной обстановке**;**
в) социальному взрыву общества;
г) подрыву авторитета России на международной арене.

15.Какая мера борьбы с терроризмом является для России наиболее приемлемой?

а) объединение усилий всего международного сообщества;
б) повышение эффективности имеющихся форм и методов борьбы с этой угрозой;
в) принятие безотлагательных мер по её нейтрализации.

16. Какие национальные интересы России являются ключевыми?

а) упрочение демократии и создание правового, социального государства;
б) устойчивое развитие экономики;
в) сохранение стабильности конституционного строя;

г) сохранение и укрепление нравственных ценностей общества.

17. Какой принцип военной безопасности обеспечивается проведением военной реформы?

а) централизованное руководство военной организацией с гражданским контролем;
б) адекватность реагирования на угрозы;
в) достаточность сил, средств и ресурсов;
г) соответствие уровня готовности и подготовки;
д) нанесение ущерба международной безопасности и национальной безопасности других стран.

18. Какой документ стратегического планирования РФ является основным?

а) стратегия национальной безопасности;
б) концепция информационной войны;
в) концепция внешней политики;
г) военная доктрина .

19. Какое направление развития военной организации (военной реформы) является наиболее трудоемким и непопулярным?

а) создание единой системы управления военной организацией и обеспечение эффективного функционирования;
б) развитие и совершенствование сил, обеспечивающих стратегическое сдерживание;
в) приведение структуры, состава и численности компонентов военной организации в соответствие с задачами обеспечения военной безопасности с учётом экономических возможностей страны;
г) совершенствование системы комплектования ВС на базе контрактно-призывного принципа;
д) повышение эффективности функционирования систем подготовки кадров.

20. Какой фактор неопределенности может существенно изменить характер вооруженной борьбы ?

а) снижение роли СБ ООН;
б) возможность возвращения ЯО свойств реального военного инструмента;
в) возможность усиления процессов распространения ОМП, включая ядерные технологии и средства доставки;
г) перспективы и направленность развития ШОС;
д) возможные направления развития процесса расширения НАТО.

Промежуточный контроль

ПРИМЕР ЗАЧЕТНОЙ КАРТОЧКИ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Какой принцип военной безопасности обеспечивается проведением военной реформы?

а) централизованное руководство военной организацией с гражданским контролем;
б) адекватность реагирования на угрозы;
в) достаточность сил, средств и ресурсов;
г) соответствие уровня готовности и подготовки;
д) нанесение ущерба международной безопасности и национальной безопасности других стран.

2. Какой документ стратегического планирования является основным?

а) стратегия национальной безопасности;
б) концепция информационной безопасности;
в) концепция внешней политики;
г) военная доктрина.

3. Какое направление развития военной организации (военной реформы) является наиболее трудоемким и непопулярным?
а) создание единой системы управления военной организацией и обеспечение эффективного функционирования;
б) развитие и совершенствование сил, обеспечивающих стратегическое сдерживание;
в) приведение структуры, состава и численности компонентов военной организации в соответствие с задачами обеспечения военной безопасности с учётом экономических возможностей страны;
г) совершенствование системы комплектования вооруженных сил на базе контрактно-призывного принципа;
д) повышение эффективности функционирования систем подготовки кадров.
4. В какой сфере человеческой деятельности в ходе информационной войны реализуется агрессивная потребительская идеология?
а) в социальной сфере;
б) в сфере духовной жизни;
в) в экономической сфере;
в) в военной сфере.
5. К какой группе следует отнести пораженного проникающей радиацией в дозе 500 Р с явлениями неукротимой рвоты?
а) Представляющих опасность для окружающих.
б) Нуждающихся в неотложной медицинской помощи на данном этапе.
в) Пораженных, медицинская помощь которым может быть отсрочена.
г) Легкопораженных.
д) Агонирующих.
6. По какому сортировочному признаку определяют пораженных, подлежащих возвращению к месту жительства на амбулаторное лечение?
а) Опасность пораженного для окружающих.
б) Лечебный признак.
в) Эвакуационный признак.
7. Первичная медицинская карточка заполняется на этапе оказания:
а) Первой медицинской помощи.
б) Доврачебной помощи.
в) Первой врачебной помощи.
г) Квалифицированной медицинской помощи.
д) Специализированной медицинской помощи.
8. Какой вид медицинской эвакуации начинается в общем потоке с места оказания первой медицинской помощи и заканчивается на этапе оказания квалифицированной медицинской помощи?
а) Эвакуация по направлению.
б) Эвакуация по назначению.
в) Эвакуация в тыл страны.
9. Часть биосферы, преобразованная людьми с помощью технических средств называется:
а) производственной сферой;
б) техносферой;
в) ноксосферой;
г) ноосферой.
10. Какие опасности относятся к техногенным?
а) наводнения;
б) производственные аварии;
в) извержение вулканов;
г) цунами.

11. Какая из оболочек земли выполняет защитную функцию от метеоритов, солнечной энергии и гамма-излучения?
а) гидросфера;
б) литосфера;
в) техносфера;
г) атмосфера.
12. Центральным понятием в безопасности жизнедеятельности является:
а) опасность;
б) безопасность;
в) человек;
г) окружающая среда.
13. К силам гражданской обороны РФ не относятся:
а) Войска гражданской обороны.
б) Формирования гражданской обороны.
в) Воинские формирования, выполняющие задачи в области гражданской обороны.
14. При ухудшении производственно-промышленной, радиационной, химической, биологической обстановки устанавливается режим:
а) Повседневной деятельности.
б) Повышенной готовности.
в) Чрезвычайной ситуации.
15. При получении прогноза о возможности возникновения чрезвычайной ситуации или угрозе начала войны устанавливается режим:
а) Повседневной деятельности.
б) Повышенной готовности.
в) Чрезвычайной ситуации.
16. Создание и организационно-методическое руководство медицинскими формированиями и учреждениями гражданской обороны возложено на:
а) Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации.
б) Министерство по чрезвычайным ситуациям Российской Федерации.
в) Медицинскую службу Вооруженных сил РФ.
г) Медицинские учреждения.
17. Какие медицинские формирования предназначены для работы в составе формирований гражданской обороны общего назначения?
а) Санитарные посты.
б) Санитарные дружины.
в) Отряд первой медицинской помощи.
18. В отряде первой медицинской помощи не развертывается отделение:
а) Приемно-сортировочное.
б) Операционно-перевязочное.
в) Госпитальное.
г) Диагностическое.
д) Частичной санитарной обработки.
е) Лабораторное.
19. В состав объектовых медицинских формирований могут включаться лица:
а) Имеющие медицинское образование.
б) Медицинские сестры запаса ГО.
в) Студенты медицинских институтов и учащиеся медицинских училищ.
г) Работники учреждений не имеющие медицинского образования.
20. Особенностью в организации работы санитарных дружин в очаге ядерного поражения является:
а) Работа на закрепленной за санитарной дружиной территории.
б) Использование личным составом СД средств индивидуальной защиты.

в) Розыск и оказание первой медицинской помощи пораженным сначала вне разрушений.
г) Необходимость взаимодействия с другими спасательными формированиями.

21. При поражении ипритами применяют антидоты:

а) афин;
б) унитиол;
в) нет антидота.

22. К отравляющим веществам общеядовитого действия относятся:

а) иприт;
б) фосген;
в) синильная кислота;
г) зарин;
д) хлорацетофенон.

23. Кто и когда синтезировал сернистый иприт в чистом виде?

а) Ж.Л. Тенар 1846 год;
б) К. Шееле 1782 год;
в) Д. Деви 1812 год;
г) В. Мейер 1886 год.

24. Пути поступления в организм ОВТВ нервно-паралитического действия:

а) пероральный;
б) перкутанный;
в) ингаляционный;
г) все выше перечисленные.

25. Дата первого применения сернистого иприта в качестве отравляющего вещества на поле боя:

а) 22 апреля 1915 года;
б) 31 мая 1915 года;
в) 12 июля 1917 года;
г) 01 июля 1916 года.

26. К какой группе по тактической классификации относятся ОВТВ кожно-нарывного действия?

а) смертельного действия;
б) несмертельного действия.

27. К какой группе по стойкости химического очага относятся ОВТВ нервно-паралитического действия?

а) стойкие;
б) нестойкие.

28. На какие подгруппы подразделяются ОВТВ раздражающего действия?

а) стерниты, лакриматоры, смешанного действия;
б) стерниты, смешанного действия, удушающие;
в) лакриматоры, стерниты, психотомиметики;
г) смешанного действия, нервно-паралитического действия, лакриматоры.

29. От какой мощности ударной волны (в кг/см^2) способны защитить убежища 1 класса?

а) 10;
б) 3-5;
в) 0,6-0,7;
г) 20;
д) 1.

30. При нахождении в каких коллективных средствах защиты необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи?

а) убежища;
б) укрытия.

31. Какие факторы сокращают время работы гопкалитового патрона?
а) высокая влажность, высокая концентрация СО;
б) высокая температура, низкая влажность.
32. Кто и когда предложил способ сухой фильтрации воздуха с использованием активированного угля?
а) Н.А. Зелинский в 1915г.;
б) Г.В. Хлопин в 1916г.;
в) Н.А. Прокофьев в 1918г.;
г) Г.В. Кумант в 1917г.
33. Какой фактор лимитирует нахождение людей в изолирующей одежде герметического типа?
а) перегревание;
б) обезвоживание;
в) гипокинезия;
г) голодание.
34. В каком варианте правильно приведен перечень ОВ, нейтрализующихся химическим поглотителем противогазовой коробки?
а) ФОВ, иприты, люизит;
б) LSD, BZ, CS;
в) фосген, синильная кислота, хлорциан;
г) дифосген, люизит, V-газы.
35. Из каких отделений состоит пост санитарной обработки?
а) приемно-сортировочное, обмывочное, одевальное;
б) раздевальное, дегазационное, одевальное;
в) раздевальное, обмывочное, одевальное;
г) дозиметрическое, обмывочное, эвакуационное.
36. С какой целью проводится санитарная обработка личного состава?
а) с целью профилактики или ослабления поражения людей ОВ, РВ, БС;
б) с целью профилактики и лечения людей, пораженных ОВ, РВ, БС;
в) с целью профилактики или ослабления поражения людей ОВ и РВ.
37. Какие вещества наиболее подходят для дезактивации?
а) СФ-2У, СФ-3, ДТС-ГК, хлорная известь, раствор № 1;
б) ДТС-ГК, хлорная известь, растворы № 1, № 2-ащ, № 2-бщ;
в) ОП-7, ОП-10, СФ-2У, СФ-3, СН-50, ДЛ;
г) ОП-7, ОП-10, ДТС-ГК, хлорная известь.
38. В каком варианте ответа все перечисленные вещества наиболее пригодны для дегазации иприто?
а) аммиачно-щелочной раствор, дихлорамин Б, ДТС-ГК;
б) хлорная известь, ДТС-ГК, дихлорамин Б;
в) щелочной раствор, аммиачная вода, аммиачно-щелочной раствор;
г) хлорная известь, щелочной раствор, дихлорамин Б.
39. В каком варианте ответов указан состав дегазирующего раствора № 1?
а) 5 % или 20 % раствор едкого натра в воде;
б) 10 % раствор едкого натра, 25 % раствор моноэтаноламина в воде;
в) 5 % раствор гексахлормеламина (ДТ-6) или 10 % раствор дихлорамина (ДТ-2) в дихлорэтане;
г) 2 % раствор едкого натра, 5 % раствор моноэтаноламина, 20 % раствор аммиака в воде.
40. В каком варианте ответов перечислены дегазирующие растворы, относящиеся к группе щелочей?
а) дегазирующие растворы № 2, № 2-бщ, № 2-ащ;
б) дегазирующий раствор № 1, суспензия ДТС-ГК;
в) дегазирующие рецептуры РД, РД-А, РД-2;

г) моющие растворы СФ-2, СФ-3, СН-50.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплины.

Формирование части компетенций *УК-8* осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие /В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. - М.: Абрис, 2012. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785437200490.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
2. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций /В. Г. Калыгин, В. А. Бондарь, Р. Я. Дедеян; Под ред. В. Г. Калыгина. - М.: Химия, КолосС, 2013. - 520 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5953202210.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
3. Иностр. студенты:
First Aid in Case of Accidents and Emergency Situations : Preparation Questions for a Modular Assessment / I. P. Levchuk, M. V. Kostyuchenko. - M. : GEOTAR-Media, 2015. - 32 p. для студентов медицинских вузов, обучающихся на английском языке.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434505.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Учебно-методические пособия:
4. Психолого-психиатрическая помощь населению и спасателям в чрезвычайных ситуациях:Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов всех

факультетов, слушателей факультетов последипломного образования и клинических психологов. - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2020 – 36 с. – academicNT
5. Радиобиология. Часть 1. Введение в радиобиологию: пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 51 с. – academicNT
6. Радиобиология. Часть 2. Основные виды радиационных поражений: учебно-методическое пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2020 – 45 с. – academicNT
7. Безопасность медицинских работников и пациентов в медицинских организациях: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2019 – 63 с. – academicNT
8. Медицинские и технические средства защиты: учебное пособие для студентов, ординаторов, аспирантов и преподавателей медицинских вузов: СПб. «Издательство ФОЛИАНТ» 2019. – 223 с. - academicNT
9. 01482 Биологическая безопасность (биологическое оружие и биотерроризм): пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - academicNT.
10. 01431 Медико-психологическое сопровождение специалистов экстремальных видов еятельности: пособие к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 43 с. - academicNT
11. 01422 Принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов к практ. занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» /. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 39 с. - academicNT
12. 01414 Индивидуальные средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов к практ. занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 70 с. - academicNT
13. 01301 Обеспечение безопасности жизнедеятельности: пособие к практ. занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 66 с. -academicNT
Дополнительная:
1. 01093 Организация и тактика медицинской службы гражданской обороны: пособие к практ. занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 64 с. : academicNT
2. 01091 Медицинское обеспечение населения при ликвидации последствий применения противником ОМП : пособие к практ. занятиям для студентов / - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 79 с. -academicNT
3. 01067 Основы гражданской обороны : пособие к практ. занятиям для студентов / - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008. - 67 с. : табл.- НО (2), ЧЗ (3), УО (434) -academicNT
4. 01055 Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях : пособие к практическим занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, - Ч. II/. - 2008. - 44 с. - academicNT
5. 01038 Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях: пособ. к практическим занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008 - Ч. 1 /. - 52 с. - academicNT
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН)
Электронные базы данных

http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academic NT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различные задания дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные вопросы осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Безопасность жизнедеятельности»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому не стоит приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Опрос
Работа с учебной и научной литературой	Опрос
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Подготовка докладов и презентаций на заданные темы	Проверка презентаций и докладов
Работа с вопросами для самоподготовки	Опрос Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тест Контрольная работа Собеседование

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме (разделу) «Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека. Виды, способы и средства достижения».

1. Дайте определение БЖД как науке.
2. Какова цель изучения БЖД?
3. Назовите задачи БЖД.
4. Каковы причины необходимости изучения БЖД?
5. Какие мероприятия составляют основу БЖД?
6. Назовите главный методологический принцип БЖД.
7. В чём заключается суть системного анализа?
8. Назовите методы контроля безопасности.
9. Какие методы лежат в основе изучения БЖД?
10. Что такое здоровье?
11. Дайте определение понятию «здоровье» и назовите его компоненты.
12. Каковы принципы, методы и средства безопасности?
13. Что такое гомосфера?
14. Что такое ноксосфера?
15. В чём заключается суть понятия «адаптация»?
16. Какова классификация принципов обеспечения безопасности?
17. Каковы особенности воздействия человека на окружающую среду?

18. В чём заключаются задачи рационального природопользования?
19. Дайте определение понятию «опасность».
20. Каковы признаки опасности?
21. Назовите источники формирования опасности.
22. Что такое номенклатура опасности?
23. Что такое квантификация?
24. Что такое идентификация?
25. В чём суть таксономирования опасностей?
26. Дайте определение понятию «риск».
27. Какие бывают виды риска?
28. Назовите основные направления снижения опасности.
29. Какими документами гарантируется безопасность личности в РФ?
30. Назовите основные принципы права в РФ.
31. Назовите основные положения Конституции РФ, гарантирующие права граждан в области БЖД.
32. Согласно какому закону Правительство РФ обеспечивает население необходимой экологической информацией?
33. Какой закон обязывает работников проходить обязательный медицинский осмотр (обследование)?
34. Назовите глобальные проблемы БЖД.
35. Сформулируйте аксиомы науки о БЖД.
36. Каковы перспективы развития БЖД?
37. Каково общее направление деятельности в области БЖД (по материалам всемирного форума)?
38. Назовите основные направления в изучении БЖД.
39. Какова необходимость изучения БЖД в медицинском ВУЗе?
40. Назовите задачи изучения БЖД в медицинском ВУЗе

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме (разделу) «Безопасность жизнедеятельности в медицинских организациях».

1. Здоровье человека, как один из основных факторов БЖД.
2.Факторы среды обитания, формирующие здоровье человека.
3. Характеристика и формы проявления угроз здоровью и жизни медицинского персонала и пациентов.
4. Система обеспечения охраны труда, техники безопасности персонала и безопасного предоставления медицинских услуг пациентам.
5. Основные подходы, способы и средства обеспечения безопасности труда персонала.
6. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях здравоохранения.
7. Особенности обеспечения пожарной, радиационной, химической, биологической и психологической безопасности медицинского персонала.
8. Требования безопасности при работе в структурных подразделениях медицинских организаций.
9. Безопасность медицинских услуг.
10.Лечебно-охранительный режим работы медицинских организаций.
11.Санитарная обработка пациентов. Эвакуация пациентов в чрезвычайных ситуациях.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по третьей теме (разделу) «Национальная безопасность»
Национальные интересы России в различных сферах.
Угрозы национальной безопасности России в международной сфере.
Стратегия национальной безопасности, ее значение.

Важнейшие задачи национальной безопасности.
Основные принципы обеспечения национальной безопасности.
Система обеспечения национальной безопасности.
Роль Совета Безопасности РФ.
Военная Доктрина РФ, цели, значение.
Основные внешние военные опасности.
Основные внутренние военные опасности.
Национальная безопасность и военная безопасность. Тождество и различие данных понятий.
Главные цели обеспечения военной безопасности.
Мероприятия РФ, проводимые для обеспечения военной безопасности.
Основные принципы обеспечения военной безопасности.
Основные нормативные документы РФ в области обеспечения национальной безопасности.
Угрозы национальной безопасности во внутриполитической сфере.
Факторы, определяющие военно-политическую обстановку в мире.
Понятие мобилизационной подготовки и мобилизации здравоохранения.
Определение, предназначение и история формирования государственного резерва.
Законодательное и нормативное правовое регулирование работы с государственным и материальными резервами.
Структура системы мобилизационного резерва медицинского и санитарно-хозяйственного имущества.
Организация работ по накоплению, освежению и хранению материальных ценностей в мобилизационном резерве.
Операции с материальными ценностями мобилизационного резерва.
Законодательное и нормативно-правовое регулирование вопросов воинского учета и бронирования граждан, пребывающих в запасе и работающих в организациях здравоохранения.
Цели и задачи воинского учета.
Категории граждан подлежащих и неподлежащих воинскому учету.
Характер современных войн и вооруженных конфликтов.
Основные общие черты современной войны.
Причины возникновения вооруженных конфликтов.
Чем характеризуется вооруженный конфликт?
Кем решается защита национальных интересов государства?
Главная задача военной организации.
Задачи Вооруженных Сил РФ.
Военная организация государства, структура.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по четвертой теме (разделу) «Безопасность при чрезвычайных ситуациях»

1. Понятие химической безопасности.
2. Химическое оружие, классификация и краткая характеристика отравляющих веществ. Проблемы хранения и уничтожения запасов ОВ.
3. Обычные средства нападения, высокоточное оружие. Вторичные факторы поражения.
4. Структура санитарных потерь по виду, степени тяжести, локализации, характеру поражения.
5. Понятие о ядах, ОВТВ и отравляющих веществах.
6. Понятие о химических очагах.
7. Медико-тактическая классификация очагов поражения отравляющими веществами и ОВТВ.
8. Характеристика зон химического заражения.

9. Общая характеристика поражающего действия отравляющих веществ.
10. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Краткая характеристика очага ядерного поражения.
11. Краткая характеристика очага ядерного поражения.
12. Понятие о радиационной безопасности. Краткая характеристика различных зон радиоактивного заражения.
13. Определение понятий: радиация, ионизация, ионизирующее излучение.
14. История открытия радиации, естественной радиоактивности. Вклад отечественных ученых (Тарханов, Лондон и др.) в изучение радиоактивности и действии радиации на биологические объекты.
15. Основные источники ионизирующего излучения и дозовые нагрузки от естественных источников радиации.
16. Виды и свойства ионизирующих излучений. Корпускулярные и электромагнитные излучения. Физические свойства излучений. Проникающая способность, ионизационная способность различных видов излучения.
17. Подходы к измерению ионизирующих излучений. Дозы, единицы измерения.
18. Поражающие факторы ядерного взрыва. Биологическое действие ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, радиоактивного загрязнения местности.
19. Острая лучевая болезнь. Условия для развития острой лучевой болезни.
20. Формы острой лучевой болезни.
21. Биологическая безопасность определение понятия.
22. Бактериологическое (биологическое) оружие, история создания и применения.
23. Классификация БО по этиологическому признаку, целям боевого применения, тактике боевого применения, скорости развития клинической картины, опасности для окружающих, возможности распространения при помощи зараженных переносчиков.
24. Основные способы применения БО, их характеристика.
25. Особенности БО. Медико-тактическая характеристика БО.
26. Основные противоэпидемические мероприятия в очаге биологического поражения.
27. Экстренная (общая и специальная) и специфическая профилактика инфекционных заболеваний.
28. Характеристика биологических поражающих агентов. Современная классификация биологических поражающих агентов (реплицирующие и нереплицирующие агенты).
29. Понятие о терроризме, как виде социальных ЧС и глобальной мировой проблеме.
30. Классификация терактов по виду используемых средств, характеру их применения и способу причинения ущерба.
31. Масштабы терактов в зависимости от целей и способов их осуществления.
32. Химический терроризм.
33. Радиационный терроризм.
34. Биологический терроризм.
35. Понятие о международном терроризме. Крупнейшие террористические организации мира.
36. Основные правила поведения населения, оказавшегося в зоне террористических атак.
37. Особенности терактов, оказывающих непосредственное влияние на организационные принципы и порядок оказания медицинской помощи пострадавшим.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по пятой теме (разделу) «Защита населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени»

1. Понятие о защите населения в ЧС мирного и военного времени, ее нормативно-правовое регулирование.
2. Цели, задачи, принципы, способы и средства защиты населения и личного состава Вооруженных Сил РФ в ЧС мирного и военного времени.

3. Классификация и медицинская оценка средств индивидуальной и коллективной защиты.
4. Медицинские средства защиты, их характеристика.
5. Индивидуальные средства защиты, их классификация по назначению и принципу защитного действия.
6. Общевойсковой фильтрующий противогаз. Принцип его действия. Физиолого-гигиеническая оценка фильтрующего противогаза.
7. Шлем для раненых в голову, правила пользования.
8. Изолирующие противогазы, их назначение, классификация, принцип действия, устройство, правила пользования, физиологическая характеристика.
9. Средства защиты кожи: их назначение, классификация.
10. Режим работы в защитной одежде.
11. Роль тренировки в пользовании индивидуальными средствами защиты. Медицинский контроль за тренировками.
12. Коллективные средства защиты. Их классификация по назначению, способу обеспечения воздухом.
13. Санитарно-гигиенические требования к различным типам убежищ. ъ
14. Медицинский контроль за эксплуатацией убежищ.
15. Задачи и содержание мероприятий медицинской службы по защите от химического и ядерного оружия.
16. Эвакуация населения, как способ защиты в ЧС, организационные основы ее подготовки и проведения.
17. Методы и средства индикации опасных веществ в окружающей среде и на различных объектах.
18. Специальная обработка, как элемент профилактики токсических поражений: виды, сущность и организация проведения.
19. Порядок и организация подготовки населения к реализации мероприятий по его защите от ЧС мирного и военного времени.
20. Определение понятия специальной обработки, ее назначение.
21. Виды специальной обработки.
22. Понятие о дегазации и дезактивации, о методах и способах их проведения.
23. Вещества и растворы, применяемые для дегазации и дезактивации.
24. Технические средства проведения санитарной обработки, а также дегазации и дезактивации оборудования и медико-санитарного имущества.
25. Организация специальной обработки в очагах поражения.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по шестой теме (разделу) «Организация и оказание первой помощи в ЧС»

1. Какие виды помощи при травмах и заболеваниях предусмотрены действующим законодательством Российской Федерации?
2. Что такое первая помощь? В чем ее отличие от медицинской помощи?
3. Укажите перечень лиц, обязанных оказывать первую помощь в соответствии с Федеральным законом от 21.11.11 г. № 323-ФЗ (в ред. от 25.11.2013 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
4. При каких патологических состояниях должна оказываться первая помощь?
5. Каковы основные мероприятия первой помощи?
6. В каком порядке должны проводиться мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях?
7. Для чего проводится оценка обстановки и обеспечение безопасных условий при оказании первой помощи?
8. Как определить признаки жизни и наличие сознания у пострадавшего?

9. В чем заключаются мероприятия по проведению сердечно-легочной реанимации пострадавшим?
10. Как осуществить временную остановку наружного кровотечения?
11. Какие правила необходимо соблюдать при транспортировке пострадавших в ходе оказания им первой помощи?
12. Как оказывается первая помощь при травмах?
13. Каков порядок оказания первой помощи при ожогах и отморожениях?
14. Какие мероприятия первой помощи проводятся при переоблучении?
15. Каковы особенности оказания первой помощи при отравлениях?

Пример методических указаний для студента
Методические указания к практическим занятиям
для студента по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»
тема занятия №1
«Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека»

ЦЕЛИ
- ознакомление с принципами, методами и средствами безопасности жизнедеятельности;
- ознакомление с потенциальными источниками опасностей;
- выяснение методов идентификации опасности и их количественной оценке.

В результате изучения темы обучающийся должен
знать:
1. Сущность безопасности жизнедеятельности;
2. Основные аксиомы и принципы безопасности жизнедеятельности;
3. Понятия «опасность» и ее виды, характеристики и источники опасности;
4. Понятие вредный и опасный производственный фактор;
5. Понятие о риске, его разновидностях и характеристиках.

уметь:
1. Идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
2. Количественно оценивать риск реализации действия опасных факторов;
3. Обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении учебной деятельности.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТМ ОСВОЕНИЯ
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 **Знать** риски и опасности, связанные с жизнедеятельностью человека в повседневной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного	Контрольные вопросы, тестовые задания
		ИД-2 **Уметь** проводить мероприятия по предотвращению или минимизации действия поражающих факторов при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени, обоснованно выбирать необходимые средства и методы защиты	Контрольные вопросы, тестовые задания
		ИД-3 **Владеть** навыком определения и оценки опасной для повседневной жизни и профессиональной деятельности обстановки, самостоятельно принимать правомерные решения при осуществлении профессиональной медицинской деятельности	Контрольные вопросы, тестовые задания

ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЮ:

1. Дайте определение БЖД как науке.
2. Какова цель изучения БЖД?
3. Назовите задачи БЖД.
4. Каковы причины необходимости изучения БЖД?
5. Какие мероприятия составляют основу БЖД?
6. Назовите главный методологический принцип БЖД.
7. В чём заключается суть системного анализа?
8. Назовите методы контроля безопасности.
9. Какие методы лежат в основе изучения БЖД?
10. Что такое здоровье?
11. Дайте определение понятию «здоровье» и назовите его компоненты.
12. Каковы принципы, методы и средства безопасности?
13. Что такое гомосфера?
14. Что такое ноксосфера?
15. В чём заключается суть понятия «адаптация»?
16. Какова классификация принципов обеспечения безопасности?
17. Каковы особенности воздействия человека на окружающую среду?
18. В чём заключаются задачи рационального природопользования?
19. Дайте определение понятию «опасность».
20. Каковы признаки опасности?
21. Назовите источники формирования опасности.
22. Что такое номенклатура опасности?

23. Что такое квантификация?
24. Что такое идентификация?
25. В чём суть таксономирования опасностей?
26. Дайте определение понятию «риск».
27. Какие бывают виды риска?
28. Назовите основные направления снижения опасности.
29. Какими документами гарантируется безопасность личности в РФ?
30. Назовите основные принципы права в РФ.
31. Назовите основные положения Конституции РФ, гарантирующие права граждан в области БЖД.
32. По какому закону Правительство РФ обеспечивает население необходимой экологической информацией?
33. Какой закон обязывает работников проходить обязательный медицинский осмотр (обследование)?
34. Назовите глобальные проблемы БЖД.
35. Сформулируйте аксиомы науки о БЖД.
36. Каковы перспективы развития БЖД?
37. Каково общее направление деятельности в области БЖД (по материалам всемирного форума)?
38. Назовите основные направления в изучении БЖД.
39. Какова необходимость изучения БЖД в медицинском ВУЗе?
40. Назовите задачи изучения БЖД в медицинском ВУЗе

СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Практическая работа № 1.

Идентификация опасностей по характеру их воздействия на человека

Опасность – это явления, процессы, объекты, способные в определенных условиях наносить ущерб здоровью человека непосредственно или косвенно.

Для распознавания (идентификации) опасности необходимо знать ее внешнее выражение, форму ее проявления. Это может быть заболевание или смерть, землетрясение, извержение вулкана, шквальный ветер, дорожно-транспортное происшествие и т.д. Кроме этого, необходимо установить причину опасности: человеческая халатность, явление природы, умышленное действие человека и т.п.

Существует несколько способов классификации опасностей:

по природе происхождения;

по локализации;

по вызываемым последствиям для человека.

По характеру воздействия на человека опасности делятся на физические, химические, биологические и психофизиологические.

Физические опасности – это объекты с высокой кинетической энергией (движущиеся машины и механизмы), ударная и взрывная волна, аномальная температура воздуха, повышенный уровень ионизирующих и неионизирующих излучений и т.д. Химические опасности – сверхнормативное воздействие химических веществ. Биологические опасности – патогенные микроорганизмы (в т.ч. вирусы) и продукты их жизнедеятельности, а также другие объекты животного и растительного мира. Психофизиологические опасности – физические и нервно-психические перегрузки.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) уделяет пристальное внимание опасностям для жизни и здоровья человека. Ниже в алфавитном порядке приведена общая номенклатура опасностей по данным ВОЗ:

- алкоголь, аномальная температура воздуха, аномальная влажность воздуха, аномальная подвижность воздуха, аномальное барометрическое давление, арборициды, аномальное освещение, аномальная ионизация воздуха;

- вакуум, взрыв, взрывчатые вещества, вибрация, вода, вращающиеся части машин, высота;
- газы, гербициды, глубина, гиподинамия, гипокинезия, гололед, горячие поверхности;
- динамические перегрузки, дождь, дым, движущиеся предметы;
- едкие вещества;
- заболевания, замкнутый объем;
- избыточное давление в сосудах, инфразвук, инфракрасное излучение, искры;
-качка, кинетическая энергия, коррозия;
- лазерное излучение, листопад;
- магнитные поля, макроорганизмы, медикаменты, метеориты, микроорганизмы, молнии (грозы), монотонность;
- нарушение газового состава воздуха, наводнение, накипь, недостаточная прочность, неровные поверхности, неправильные действия персонала;
- огнеопасные вещества, огонь, оружие, острые предметы (колющие, режущие), отравление, ошибочные действия людей, охлаждение поверхности;
- падение (без установленной причины), пар, перегрузка машин и механизмов, перенапряжение анализаторов, пестициды, повышенная яркость света, психологическая несовместимость, пульсация светового потока, пыль;
- рабочая поза, радиация, резонанс;
- сенсорная депривация, скорость движения, скользкая поверхность, снегопад, солнечная активность, солнце (солнечный удар), сонливость, статические перегрузки, статическое электричество;
- тайфуны, ток высокой частоты, туман;
- ударная волна, ультразвук, ультрафиолетовое излучение, умственное перенапряжение, ураган, ускорение, утомление;
- шум;
- электрическая дуга, электрический ток, электрическое поле, электромагнитное поле, эмоциональный стресс, эмоциональная перегрузка;
- ядовитые вещества.

Задание. Проанализируйте общую номенклатуру опасностей ВОЗ, данную в алфавитном порядке, и заполните таблицу в зависимости от характера воздействия опасностей на человека:

Физические опасности	Химические опасности	Биологические опасности	Психофизиологические опасности

Проанализируйте, какие вредные и опасные факторы могут воздействовать на студента в учебное и внеучебное время? Каковы возможные последствия длительного воздействия данных факторов на организм человека? Полученные результаты оформите в виде протокола.

Практическая работа №2

Количественная оценка риска

Одной из основных задач безопасности жизнедеятельности является определение количественных характеристик опасности, т.е. оценка риска. При оценке риска определенного события рассматривают последствия, ожидаемую частоту их появления, а также материальные и людские потери. Зная эти характеристики, можно разработать эффективные методы обеспечения безопасности и таким образом управлять этим риском, минимизировать его.

Риск – это частота реализации опасностей. *Количественная оценка риска* – это отношение числа тех или иных неблагоприятных последствий к их возможному числу за определенный период.

Конечным результатом изучения степени риска может быть такое утверждение: «Возможное число дополнительных человеческих жертв в течение года в результате употребления воды с повышенным содержанием вещества X равно N человек».

Пример. Определить риск гибели человека на производстве за год, если известно, что ежегодно погибает около n = 14000 человек, а численность работающих составляет N =140 млн. человек.

Решение: для количественной оценки риска гибели человека на производстве необходимо число ежегодно погибающих людей разделить на общее число работающих людей:

$$R_{n\text{р}} = \frac{n}{N} = \frac{1{,}4 \cdot 10^4}{1{,}4 \cdot 10^8} = 10^{-4}.$$

Оценку риска тех или иных событий можно производить только при наличии достаточного количества статистических данных. В противном случае данные будут не точны, так как здесь идет речь о так называемых «редких явлениях», к которым классический вероятностный подход не применим. Например, до Чернобыльской аварии риск гибели в результате аварии на атомной электростанции оценивался в 2 □ 10^{-10} в год.

Существует несколько подходов к измерению риска:

- инженерный, в основе которого лежат данные статистики;
- модельный, который осуществляется путем построения моделей взаимодействия опасных и вредных факторов с человеком и окружающей средой;
- экспертный, при котором вероятности различных событий оцениваются путем опроса специалистов в данной области, выступающих в роли экспертов;
- социологический, который осуществляется путем опроса различных групп населения.

Полученную любым из этих методов величину риска неблагоприятного воздействия сравнивают со степенью риска обычных условий человеческой жизни, для того чтобы получить представление о приемлемом уровне риска и иметь основу для принятия соответствующих решений.

Причины	Подвержено воздействию, млн. чел.	Число смертей за год	Индивидуальный риск
Все причины (все население), среднее значение за 2005-2009 гг.	142,5	1 167 305	
Внешние причины: *в том числе:* - алкогольные отравления (взрослое население старше 15 лет) - гибель в ДТП (все население)	142,5 119,7 142,5	265 430 28 869 31 517	
Сильное загрязнение воздушной среды	43 (по данным мониторинга)	40–123 тыс.	
Загрязнение воздуха химическими канцерогенами	50 (по данным мониторинга)	620–594	
Проживание вблизи угольных ТЭС	10	7 000	
Экстремальная жара летом 2010 года	58,4	20 000 – 44 700	
Юго-западные районы Брянской обл., загрязненные в результате аварии на ЧАЭС (доза облучения более 1 мЗв/год)	0,2	20	
Проживание вблизи АЭС	1,2	< 0,1	

Задание. Исходя из общего количества людей, подверженных воздействию тех или иных опасностей (причин), и статистических данных о ежегодной смертности от этих

воздействий, рассчитайте индивидуальный риск смерти от различных причин и заполните таблицу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДОВАННОЙ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

Основная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: Учебное пособие /В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев и др. - М.: Абрис, 2012. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785437200490.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
2. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. Курс лекций /В. Г. Калыгин, В. А. Бондарь, Р. Я. Дедеян; Под ред. В. Г. Калыгина. - М.: Химия, КолосС, 2013. - 520 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5953202210.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
3. Иностр. студенты:
First Aid in Case of Accidents and Emergency Situations : Preparation Questions for a Modular Assessment / I. P. Levchuk, M. V. Kostyuchenko. - M. : GEOTAR-Media, 2015. - 32 p. для студентов медицинских вузов, обучающихся на английском языке.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434505.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Учебно-методические пособия:
4. Психолого-психиатрическая помощь населению и спасателям в чрезвычайных ситуациях:Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов всех факультетов, слушателей факультетов последипломного образования и клинических психологов. - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2020 – 36 с. – academicNT
5. Радиобиология. Часть 1. Введение в радиобиологию: пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 51 с. – academicNT
6. Радиобиология. Часть 2. Основные виды радиационных поражений: учебно-методическое пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2020 – 45 с. – academicNT
7. Безопасность медицинских работников и пациентов в медицинских организациях: учебно-методическое пособие к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» - СПб. РИЦ ПСПбГМУ, 2019 – 63 с. – academicNT
8. Медицинские и технические средства защиты: учебное пособие для студентов, ординаторов, аспирантов и преподавателей медицинских вузов: СПб. «Издательство ФОЛИАНТ» 2019. – 223 с. - academicNT
9. 01482 Биологическая безопасность (биологическое оружие и биотерроризм): пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - academicNT.
10. 01431 Медико-психологическое сопровождение специалистов экстремальных видов еятельности: пособие к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 43 с. - academicNT
11. 01422 Принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов к практ. занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» /. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 39 с. - academicNT
12. 01414 Индивидуальные средства защиты населения в чрезвычайных ситуациях: пособие для студентов к практ. занятиям по дисциплине «Безопасность

жизнедеятельности. Медицина катастроф». - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 70 с. - academicNT
13. 01301 Обеспечение безопасности жизнедеятельности: пособие к практ. занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 66 с. -academicNT
Дополнительная:
1. 01093 Организация и тактика медицинской службы гражданской обороны: пособие к практ. занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 64 с. : academicNT
2. 01091 Медицинское обеспечение населения при ликвидации последствий применения противником ОМП : пособие к практ. занятиям для студентов / - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 79 с. -academicNT
3. 01067 Основы гражданской обороны : пособие к практ. занятиям для студентов / - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008. - 67 с. : табл.- НО (2), ЧЗ (3), УО (434) -academicNT
4. 01055 Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях : пособие к практическим занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, - Ч. II/. - 2008. - 44 с. - academicNT
5. 01038 Организация лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях: пособ. к практическим занятиям для студентов - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008 - Ч. 1 /. - 52 с. - academicNT

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
- тренинговые и тестирующие программы;
- электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/
Стандарты медицинской помощи: http://www.rspor.ru/

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебный класс № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол - 27 шт. Стул - 55 шт. Ноутбук – 1 шт. Экран - 1 шт. Доска - 1 шт. Проектор – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 250, 4 этаж (77,7 м^2)
Учебный класс № 2 для проведения лекционных и практических занятий 1. Стол преподавателя - 1 шт. 2. Кресло преподавателя - 1 шт. 3. Стол учебный - 19 шт., 4. Стул учебный – 34 шт., 5. Доска переносная - 1 шт. 6. Телевизор – 1шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 200, 4 этаж (46,7 м^2)
Учебный класс № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 19 шт., Стул – 37 шт., Экран - 1 шт. Доска - 1 шт. Проектор-1 шт. Ноутбук -1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 203, 4 этаж (43,2 м^2)
Учебный класс № 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол - 27 шт., Стул –54 шт., Экран - 1 шт. Доска - 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 205, 4 этаж (56,1 м^2)
Учебный класс № 5 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 14 шт., Стул – 31 шт., Доска - 1 шт. Телевизор-1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 209, 4 этаж (33 м^2)

Разработчики:

Старков А.В., заведующий кафедрой мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, к.м.н., доцент
Гедерим В.В., доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, к.м.н., доцент
Давыдова Е.В., доцент кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, к.м.н., доцент

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.03 Биология

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели преподавания дисциплины.

Цель курса биологии состоит в приобретение студентами общетеоретических биологических знаний, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины: о клеточном строение живых организмов, о строение клетки, об организации и уровнях реализации генетической информации (ДНК и РНК), о строение генов и регуляции их экспрессии , об общебиологических и индивидуальных закономерностях развития человека, о генетическом контроле раннего развития , об универсальных законах изменчивости и наследственности, о типах наследования признаков, о наследственных болезнях и пороках развитиия человека, о молекулярных механизмах клеточных процессов в норме и патологии, об инновационных биологических методах в медицине, об эволюционных этапах развития человека, о современных экосистемах и адаптации человека к среде обитания, о паразитизме и паразитарных болезнях человека. Биологические знания необходимы для формирования естественно - научного мировоззрения и практической деятельности будущего врача.
Дисциплина «Биология» включает материалы общих разделов, таких как: «Биология клетки», «Общая и медицинская генетика, Гомеостаз, Эволюционное учение, Эволюция систем органов, Антропогенез, Экология, Медицинская паразитология».
1.2. Задачи дисциплины.
- изучение студентами многоуровневой организации и функционирования биологических систем и закономерностей эволюции органического мира;
- изучение студентами основных молекулярных, клеточных, организменных и иных биологических процессов, обеспечивающих нормальное развитие, функционирование и существование организма человека;
- формирование у студентов представления о человеке, как о центральном объекте изучения в медицинской биологии , что позволяет осуществить преемственность между биологией и медициной;
-изучение студентами закономерностей наследственности и изменчивости человека;
- изучение студентами молекулярных и клеточных механизмов формирования у человека нормальных и патологических признаков;
- изучение студентами биосоциальной природы человека, его подчиненность общебиологическим законам развития, единства человека со средой обитания;
- изучение студентами представлений о современной экосистеме, о двустороннем характере взаимодействия человека с окружающей средой, о влиянии среды на состояние здоровья, о действие антропогенных факторов, об адаптации человека к среде обитании, о биоэкологических заболеваниях человека.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих обще-профессиональных компетенций:

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания

В результате освоения дисциплины студент должен:
Знать:
-общетеоретические вопросы биологии, необходимые для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности будущего врача;
- биосоциальную природу человека и представления о человеке, как о центральном объекте изучения в медицинской биологии;
- общие закономерности происхождения и развития жизни, свойства биологических систем, антропогенез и онтогенез человека; основные закономерности эволюционного преобразования органов и систем органов человека.
- основные особенности организации клеточного уровня: строение и функции клеток, строение и реализация наследственного материала в клетке, биологические характеристики и значение клеточных делений;
-структурно-функциональную организацию генома, эпигеном и механизмы реализации эпигенетических процессов;
- законы генетики, ее значение для медицины; закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и многофакторных заболеваний человека;
-методы генетики человека; классификацию болезней и врожденных пороков развития человека; основные принципы лечения и профилактики наследственной патологии;

- возможности применения современных методов цитогенетической, биохимической и молекулярно-генетической диагностики наследственных заболеваний;
- экологию как закономерности взаимодействия человека с природой и с другими живыми организмами; основные свойства экосистем; особенности антропобиоэкосистем, влияние биотических, абиотических и социальных факторов на организм человека, адаптации человека к среде обитания; биосферу как экосистему; антропогенное воздействие и сохранение экосистем Земли;
- феномен паразитизма и биоэкологические заболевания человека, морфологические особенности паразитов человека, их жизненные циклы развития, способы заражения, распространение, диагностику и профилактику.

Уметь:
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
-применять биологические знания для осмысления процессов, происходящих в живой природе, организме и клетке;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом;
- объяснить характер отклонений в ходе индивидуального развития человека, ведущих к формированию вариантов нормы, аномалий и пороков;
- пользоваться современными методами изучения генетики человека, строить и анализировать родословные человека;
- определять тип и характер наследования признаков;
- анализировать кариотип человека, определять половой хроматин и прогнозировать риск проявления хромосомных болезней;
- рассчитывать вероятность проявления нормальных и патологических признаков в потомстве человека;
-определять генотипическую структуру популяции для изучения распространения менделирующих наследственных признаков и заболеваний;
- идентифицировать паразитов человека на микро- и макропрепаратах.

Владеть:
- базовыми технологиями преобразования информации, техникой работы в сети Интернет,
-биологическим и медико-функциональным понятийным аппаратом,
- поиском, анализом, сопоставлением и оценкой информацию, содержащейся в различных источниках о сущности процессов в живой материи;
- классическими методами изучения наследственности человека (цитогенетическим, генеалогическим).
- принципами профилактики наследственной патологии и медико–генетического консультирования.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Биология» относится к циклу естественнонаучных дисциплин по специальности «Лечебное дело» высшего профессионального медицинского образования, которая изучается на первом курсе в первом и втором семестрах. Дисциплина относится к базовой части блока 1 учебного плана.
Обучение студентов биологии в медицинских ВУЗах осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии общеобразовательных учебных заведений, а также знаний химии, физики, географии, математики и истории.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов/зачетных единиц**	**Семестры**	
		I	**II**
Аудиторные занятия (всего)	**126**	**54**	**78**
В том числе:			
Лекции (Л)	**50**	**26**	**24**
Практические занятия (ПЗ)	**82**	**28**	**54**
Самостоятельная работа (всего)	**48**	**18**	**30**
Вид промежуточной аттестации	**экзамен**	**-**	**36**
Общая трудоемкость: **часы** **зачетные единицы**	**216**	**72**	**144**
	6	**2**	**4**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя-тельная работа, академ. ч	Всего
	занятия лекцион-ного типа (лекции)	Практичес-кие занятия	Лаборатор-ные занятия		
Тема (раздел) 1 Клеточный уровень организации живых систем	4	10	2	4	20
Тема (раздел) 2 Молекулярный уровень организации живых систем	6	8	0	4	18
Тема (раздел) 3 Клеточный цикл, биология развития	6	6	0	5	17
Тема (раздел) 4 Молекулярная генетика и цитогенетические основы наследственности.	6	2	0	5	13
Тема (раздел) 5 Генетика	4	0	0	0	4
Всего 1-й семестр	***26***	***28***		***18***	***72***
Тема (раздел) 5 Генетика	12	16	2	6	36
Тема (раздел) 6 Медицинская паразитология	4	32		8	44
Тема (раздел) 7 Эволюционное учение	4	2		8	14
Тема (раздел) 8 Антропогенез. Экология	4	2		8	14
Всего 2-й семестр	***24***	***54***		***30***	***108 + 36 экзамен = 144***
Всего	**50**	**82**		**48**	**180+ 36 экзамен = 216**

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции, достижения компетенции
1.	Клеточный уровень организации живых систем	Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Клеточная теория. Типы клеточной организации. Прокариоты и эукариоты. Структурная организация клетки. Строение и функции поверхностного аппарата клетки (надмембранный комплекс, плазмолемма, субмембранный комплекс). Строение и функции клеточных органоидов (мембранных : ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, митохондрии ; немембранных : рибосомы, клеточный центр). Энергетический обмен в клетке.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2, ИД-3
2.	Молекулярный уровень организации живых систем	Организация наследственного материала у про- и эукариот. Строение ядра. Строение ДНК, РНК и белков. Виды РНК и их роль. mi-pi- si-РНК. Уровни организации наследственного материала. Генный уровень организации. Современная теория гена. Матричные процессы. Репликация, транскрипция. Процессинг РНК и его механизмы. Генетический код. Трансляция. Репарация ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Геном человека , факультативные и облигатные элементы генома.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2, ИД-3

		Классы генов, структурные и регуляторные гены. Механизмы и уровни регуляции активности генов у про- и эукариот. Эпигенетическая регуляция. Геномный импринтинг. Медицинские аспекты нарушения регуляции работы генов.	
3.	Клеточный цикл, биология развития	Закономерности существования клетки во времени. Основное содержание и значение периодов жизненного цикла клетки. Варианты клеточного цикла. Интерфаза, точки остановки клеточного цикла, их значение. Митоз, мейоз, биологическое значение. Гаметогенез. Особенности ово- и сперматогенеза у человека. Морфо-функциональные и генетические особенности строения половых клеток. Оплодотворение, его фазы, биологическая сущность и его механизмы. Этапы эмбрионального развития животных: стадия зиготы, бластула, гаструла, 3-х слойный зародыш, формирование зародышевых листков, гисто- и органогенеза. Типы дробления и гаструляции. Провизорные органы анамний и амниот, их функции. Хорион, амнион, аллантоис и желточный мешок. Особенности эмбриогенеза человека. Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Механизмы регуляции развития на разных этапах онтогенеза. Генетическая контроль раннего развития, основные клеточные процессы раннего онтогенеза:	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2, ИД-3

		дифференцировка, рост, морфогенез, межклеточные взаимодействия. Эмбриональная индукция и её виды. Материнские, зиготические гены. Гены сегментации. Гомеозисные гены. Критические периоды онтогенеза человека. Тератогенные факторы и аномалии развития.	
4.	Молекулярная генетика и цитогенетические основы наследственности.	Закономерности наследования признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании. Цитогенетические основы образования разных типов гамет при независимом наследовании. Молекулярные механизмы взаимодействия генов.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2, ИД-3
5.	Генетика.	Генотип как система взаимодействующих генов. Сцепленное наследование. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Изменчивость и ее формы. Мутагенез. Антимутагенные механизмы. Основы медицинской генетики. Методы изучения генетики человека: цитогенетический, близнецовый, генеалогический, популяционно-статистический, биохимический и др. Современные молекулярно-генетические методы, лежащие в основе геномных технологий и ДНК-диагностики.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2, ИД-3
6.	Медицинская паразитология.	Понятие паразитизма. Классификация паразитизма и паразитов. Происхождение паразитизма. Взаимодействие в системе паразит-хозяин. Циклы развития паразитов.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

		Протозоология. Паразитические представители Простейших. Циклы развития, пути инвазии, локализация, лабораторная диагностика, меры профилактики протозойных заболеваний. Основы гельминтологии. Тип Плоские черви. Класс Сосальщики. Класс Ленточные черви. Тип Круглые черви. Морфологические особенности, циклы развития, пути инвазии, локализация, патогенное действие различных представителей гельминтов. Медицинская арахноэнтомология. Членистоногие – возбудители и переносчики возбудителей инфекционных и инвазионных заболеваний. Класс Паукообразные. Клещи. Класс Насекомые. Трансмиссивные и природно-очаговые заболевания.	ИД-1, ИД-2, ИД-3
7.	Эволюционное учение.	Происхождение жизни. Главные этапы развития жизни. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Дарвиновский период в развитии естествознания. Сущность представлений Ч. Дарвина о механизмах органической эволюции. Современная синтетическая теория эволюции. Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы. Человек как объект действия эволюционных факторов. Популяционная структура человечества. Роль системы браков в распределении аллелей в популяции. Соотношение онто- и филогенеза. Закон	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2, ИД-3

		зародышевого сходства К. Бэра. Биогенетический закон. Учение А.Н. Северцова о филэмбриогенезах. Эволюция систем органов Общие закономерности в эволюции органов и систем. Филогенез систем органов хордовых: опорно-двигательной системы, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной, нервной и эндокринной. Онто-филогенетические обусловленные пороки развития систем органов.	
8.	Антропогенез. Экология	Доказательства естественного происхождения человека. Систематическое положение человека в родословном древе животного мира. Характеристика основных этапов антропогенеза. Действие биологических и социальных факторов в процессе становления человека как биосоциального существа. Расы. Морфофункциональные адаптации рас к различным климато-географическим условиям существования. Факторы расообразования. Общая экология. Биосфера, ее структура. Экосистема. Трофические уровни. Экологические пирамиды. Круговорот биогенных элементов в экосистеме. Экология человека. Среда обитания человека, факторы среды. Виды адаптации организма человека к факторам среды. Экологические типы людей. Антропогенные факторы. Виды антропогенного загрязнения среды. Последствия действия загрязнителей окружающей	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2, ИД-3

		среды на организм человека. Экологические болезни.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература:

Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - Т. 1. - 725 с. : ил., табл

Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435649.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

УК 1656 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - . Т. 2. - 2013. - 553 с. : ил., табл. - НО (2), УО (150), ЧЗ (3)

Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 560 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435656.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Биология [Текст] : рук. к лабораторным занятиям: учеб. пособие / Н. В Чебышев [и др.] ; ред. Н. В Чебышев ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : Мед. информ. агентство, 2017.

Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Краткий медико-паразитологический словарь [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и генетики ; сост.: Л. Е. Анисимова, А. А. Антонюк, Н. М. Лысова. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/453793/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=453793&COURSE_ID=142814

Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл - academicNT

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с. http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть II. Ядро клетки. Матричные процессы. Характеристика генома. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 68 с. http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465008/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465008&COURSE_ID=142814

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть III. Клеточные деления. Митоз, мейоз, апоптоз, канцерогенез, гаметогенез. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 52 с. http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465009/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465009&COURSE_ID=142814

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть IV. Оплодотворение. Возникновение нового организма. Биология и генетика раннего развития. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 60 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465010/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465010&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Эволюция. Экология – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 64 с. – academicNT (иностр.)
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов: в 3 ч. / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антонюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - . Ч. 1 : Цитология и генетика: Базовый курс. - 77 с -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458223/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458223&COURSE_ID=142814
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антюнюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - Ч. 2 : Зоология с основами медицинской паразитологии: Базовый курс. - 2016. - 72 с -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458224/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458224&COURSE_ID=142814
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антюнюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - Ч. 3 : Сравнительная анатомия позвоночных животных: Базовый курс. - 2016. - 45 с. -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458225/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458225&COURSE_ID=142814

6.2 Дополнительная литература:

Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.
Введение в общую и медицинскую генетику / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики ; сост. М. А. Корженевская. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 96 с.
Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
Пехов А.П., Биология: медицинская биология, генетика ипаразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430729.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Ходжаян А.Б., Медицинская паразитология и паразитарныеболезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448

с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428221.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	**Тема (раздел) 1** Клеточный уровень организации живых систем	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,55 Коллоквиум – 4,0
2	**Тема (раздел) 2** Молекулярный уровень организации живых систем	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,30 Коллоквиум – 2,0
3	**Тема (раздел) 3** Клеточный цикл, биология развития	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,20 Коллоквиум – 2,0
4	**Тема (раздел) 4** Молекулярная генетика и цитогенетические основы наследственности.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Проверка докладов на заданные темы -2
5	**Тема (раздел) 5** Генетика	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,20 Коллоквиум – 2,0
6	**Тема (раздел) 6** Медицинская паразитология	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование – 6 Тесты на практических занятиях – 0,55 Коллоквиум – 6,0
7	**Тема (раздел) 7** Эволюционное учение	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование -0,5
8	**Тема (раздел) 8** Антропогенез. Экология	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование -0,5
Промежуточная аттестация			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного	Критерии и описание шкал оценивания

	промежуточной аттестации		**средства в фонде**	***(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)***
1	*Экзамен*	1-я часть экзамена: Ответы на экзаменационные вопросы (4-ре вопроса в билете)	Система стандартизированных заданий (билетов)	*Критерии оценивания преподавателем части экзамена:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания части экзамена* Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами,

				вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание,

				обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно
		2-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (решение генетической задачи, распознавание клеточных структур и паразитов по фотографии)	Практико-ориентированные задания (Билеты)	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

				– умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена* Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами

				выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию,

				его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов выполнения ими частей экзамена.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Тестирование

Поверхностный аппарат клетки

1. Мембранные белки не могут:

-выступать над мемраной с одной стороны
-целиком сворачиваться внутри гидрофобной фазы
-несколько раз пронизывать билипидный слой
-ковалентно пришиваться к липидам

2. В состав мембранных гликолипидов не входят:

-спирты
-аминокислоты
-жирные кислоты
-олигосахариды

3. В состав мембранных фосфолипидов могут входить:
-стероиды
-спирты
-аминокислоты
-жирные кислоты
4. Жидкостность мембраны зависит от:
-белкового состава
-длинны хвостов у липидов
-степени подвижности липидов
-строения головки липида
5. Гликокаликс располагается:
-под мембраной
-внутри мембраны
-над мембраной
-в цитоплазме клеток

Открытое задание в тестовой форме.

1. Гены взаимодействуют друг с другом на уровне .
2. У гомозиготного организма аллели одного гена находятся в локусах гомологичных хромосом.
3. При моногибридном скрещивании родительские организмы различаются по паре альтернативных признаков.
4. Скрещивание, при котором выясняется генотип особи с доминантным фенотипом, называется_____.
5. У лабораторных животных можно найти те же мутации, что и у человека из-за наличия между ними .

Задание в тестовой форме на установление правильной последовательности.

1. Определите последовательность действий при использовании генеалогического метода

А) сбор информации о родителях пробанда, Б) определение типа наследования.

В) определение наследуемости или случайности признака, Г) построение родословной, Д) сбор информации

Сбор информации о пробанде.

2. Установите цепь событий, происходящих в случае вторичной плейотропии у больных с

СКА: А) анемия, увеличение селезенки, дефекты в почках, сердце и легких; Б) разрушение

эритроцитов; В) синтез измененного гемоглобина S ; Г) изменение формы эритроцитов.

3. Распределите генотипы людей, имеющих разноокрашенную кожу от более темного цвета кожи

к светлокожим: А) a_1a_1 a_2a_2 a_3a_3 a_4a_4, Б) A_1a_1 a_2a_2 A_3A_3 A_4A_4,

В) a_1a_1 A_2 a_2 A_3 a_3 a_4a_4, Г) A_1A_1 A_2 a_2 A_3A_3 A_4A_4.

4. Распределите в правильном порядке этапы формирования пола у человека:

а)хромосомное опропределение

А) фенотипический пол,

определение пола, Б) гонадное, В) гормональное, Г) поведенческий пол.

5. Установите последовательность действий при картировании генов с помощью метода

Межвидовой гибридизации соматическх клеток: А) обнаружение отсутствия продуктов А, В иВи и С в гибридных

и С в гибридных клетках, Б) слияние клеток мыши и человека in vitro, В) обнаружение потери пары первых

хромосом человека, Г) деление гибридных клеток, Д) картирование генов А, В и С в хромосоме 1 человека.

Установление правильной последовательности.

1. Установить последовательность стадий жизненного цикла Trypanosoma cruzi в переносчике:
Трипомастигота; промастигота; амастигота; эпимастигота.
2. Установите последовательность стадий развития малярийного плазмодия в эритроцитарной шизогонии:
Растущий пшзонт; стадия кольца; морула; многоядерный пшзонт; мерозоиты, гамонт.
3. Установить последовательность стадий развития малярийного плазмодия на этапе
преэритроцитарной шизогонии:
Многоядерный пшзонт; одноядерный пшзонт; мерозоиты.
4. Установить последовательность стадий жизненного цикла малярийного плазмодия в организме окончательного хозяина:
Ооциста; спорозоиты; гаметоциты; гаметы; оокинета, спороциста.
5. Установить последовательность стадий развития токсоплазмы в организме окончательного хозяина:
Зигота; ооциста; макро- и микрогаметоциты; макро- и микрогаметы,спороциста.
Установите последовательность стадий развития Trypanosoma cruzi в клетках человека:
Трипомастигота; эпимастигота; амастигота; промастигота.

Вопросы для подготовки к собеседованию по теме «Паразитология»:

1. Возможна ли аутоинвазия яйцами власоглава?
2. Каким гельминтозом можно заразиться, употребляя в пищу раков и крабов?
3 Какие гельминты могут паразитировать в глазах?
4. Инвазионная для человека стадия шистосом.
5. Органы прикрепления цестод.
6. Черты приспособления к паразитизму у сосальщиков.
7. Локализация шистосом в организме человека.
8. Какими нематодами заражаются инокулятивно?
9. Инвазионная для человека стадия печеночного сосальщика.
10. Локализация власоглава в организме человека.
11. Какие животные играют существенную роль в синантропных очагах трихинеллеза?
12. Виды финн у цестод.
13. Инвазионная для человека стадия онхоцерки.
14. Окончательные и промежуточные хозяева лентеца широкого.
15 Возможна ли аутореинвазия при трихинеллезе?
16. Нематоды развивающиеся со сменой хозяев.
17. Гельминтозы, при которых инвазионной стадией для человека является онкосфера.
18. Какими гельминтозами можно заразиться при контакте с больными?
19. Инвазионная для человека стадия развития широкого лентеца.
20. Где развивается цистицеркоид карликового цепня?
21. Каким гельминтозом можно заразиться воздушным путем?
22. Окончательный и промежуточный хозяева легочного сосальщика.
23. Является ли лоалоз облигатно-трансмимссивным заболеванием?
24. Инвазионные для человека стадии сосальщиков.
25. Хозяева эхинококка.
26. Гельминтозы с живорождением.
27. Гельминты диагностируемые анализом мокроты.
28. Можно ли заразиться фасциолезом, употребляя в пищу печень больного животного?

29. Ленточный гельминт, имеющий двух промежуточных хозяев.
30. При каких гельминтозах наблюдается аутоинвазия?
31. Способы размножения нематод.
32. Лабораторная диагностика шистосомоза.
33. Русское название гельминта, вызывающего стронгилоидоз.
34. Локализация эхинококка у человека.

Вопросы для коллоквиума по теме « Поверхностный аппарат клетки»:

1.Общая организация и химический состав клеток.
2.Белки, жиры, нуклеиновые кислоты .
3.Строение поверхностного аппарата клетки (компоненты ПАК).
4.Мембрана – химический состав, модели мембран.
5.Гликокаликс - строение и функции.
6.Субмембранный комплекс - строение, функции тонких фибрилл, микрофибрилл, промежуточных филаментов и микротрубочек.
7. Транспортная функция поверхностного аппарата клетки (транспорт молекул и ионов; цитоз).
8 .Контактная функция ПАК.
9.Рецепторно-сигнальная функция ПАК, механизмы передачи сигнала в клетке.
11.Метаболическая функция ПАК.
12.Локомоторная функция ПАК.
13.Индивидуализирующая функция ПАК.

Пример билета:
Вопрос 1. Мембрана – химический состав, модели мембран.
Вопрос 2. Контактная функция поверхностного аппарата клетки.

<u>Перечень вопросов для подготовки к экзамену:</u>
1. Строение поверхностного аппарата клетки.
2. Барьерно-транспортная функция поверхностного аппарата клетки.
3. Индивидуализирующая (антигенная) функция поверхностного аппарата. Биологические аспекты трансплантации.
4. Рецепторно-сигнальная функция, механизмы передачи сигнала в клетке.
5. Структура и функции клеточных контактов.
6. Локомоторная и метаболическая функции поверхностного аппарата.
7. Структура цитоплазмы. ЭПС, строение и функции
8. Комплекс Гольджи. Строение и функции.
9. Лизосомы и пероксисомы, строение и функции.
10. Митохондрии и энергетический обмен в клетке.
11. Немембранные органоиды и включения.
12. Ядро, строение и функции
13. Строение ДНК. Репликация ДНК.
14. Строение РНК. Транскрипция и процессинг мРНК.
15. Рибосомы. Трансляция. Строение белка.
16. Строение и функции нуклеиновых кислот. ДНК и РНК, понятие о матричных процессах. АТФ.
17. Общая характеристика клеточного цикла.
18. Митоз и его биологическое значение.
19. Апоптоз, его механизмы.

20. Мейоз и его биологическое значение.
21. Строение хромосом. Метафазные хромосомы. Кариотип человека.
22. Структура генов у прокариот и эукариот. Понятие о геноме.
23. Характеристика генома человека.
24. Строение и функция генов. Уровни реализации генетической информации.
25. Регуляция действия генов на дотранскрипционном и на транскрипционном уровнях.
25'. Регуляция действия генов на посттранскрипционном уровне.
26. Регуляция действия генов на трансляционном и посттрансляционном уровнях.
27. Медицинские аспекты регуляции действия генов. Глобиновые гены, талассемия.
28. Репарация ДНК. Реактивационная, эксцизионная, пострепликативная и индуцируемая.
29. Молекулярные основы канцерогенеза, гены контроля клеточных делений.
30. Интерфаза и ее значение в жизни клетки.
31. Сперматогенез.
32. Овогенез.
33. Строение половых клеток.
34. 0плодотворение и его механизмы.
35. Ранние этапы развития зародыша. Бластула, гаструла, 3-х слойный зародыш.
36. Генетический контроль раннего развития, материнские и зиготические гены.
37. Строение и функции зародышевых оболочек.
38. Паразитические амебы. Строение и жизненные циклы.
39. Трихомонады и лямблии. Строение и жизненные циклы.
40. Лейшмании. Строение и жизненные циклы.
41. Трипаносомы. Строение и жизненные циклы.
42. Токсоплазма. Строение и жизненные циклы.
Малярийные плазмодии. Строение и жизненные циклы
Дифференциальная диагностика малярийных плазмодиев.
Балантидий. Строение и жизненные циклы.
Печёночный сосальщик. Строение и жизненные циклы.
Ланцетовидный сосальщик. Строение и жизненные циклы.
Лёгочный сосальщик и кошачий сосальщик. Строение и жизненные циклы
Кровяные сосальщики. Строение и жизненные циклы.
Цепни. Строение и жизненные циклы.
Широкий лентец. Строение и жизненные циклы.
Эхинококк и альвеококк.
Круглые черви. Геогельминты. Общая характеристика.
Аскарида. Строение и жизненные циклы
Острица. Власоглав. Строение и жизненные циклы.
Анкилостома и некатор. Строение и жизненные циклы.
Угрица кишечная. Строение и жизненные циклы.
Трихинелла. Строение и жизненные циклы.
Филярии. Строение и жизненные циклы.
Ришта. Строение и жизненные циклы.
Вши. Строение и жизненные циклы.
Блохи. Строение и жизненные циклы.
Мухи. Строение и жизненные циклы.
Комары. Строение и жизненные циклы.
Мошки. Строение и жизненные циклы.
Мокрецы. Строение и жизненные циклы.
Москиты. Строение и жизненные циклы.
Слепни. Строение и жизненные циклы.

Оводы. Строение и жизненные циклы.
Паразитиформные клещи.
Акариформные клещи.
Генотип и фенотип. Взаимодействие аллелей гена. Полное и неполное доминирование. Кодомирование, межаллельная комплементация, плейотропия.
Генотип и фенотип. Множественный аллелизм. Наследование групп крови в системе АВО.
Моногенное аутосомное наследование. Законы Менделя 1 и 2-й.
Несцепленное полигенное наследование. 3-й закон Менделя.
Сцепленное наследование и кроссинговер, закон Моргана.
Хромосомная теория наследственности.
Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Дифференцировка пола.
Генотип и фенотип. Эпистаз.
Генотип и фенотип. Комплементарность.
Генотип и фенотип. Полимерия.
Фенотип. Роль материнских и внутренних факторов. Пенетрантность и экспрессивность.
Митохондриальное наследование.
Изменчивость и ее формы.
Фенотип. Роль факторов внешней среды. Модификационная изменчивость.
Комбинативная и эпигеномная изменчивость.
Мутационная изменчивость, генные, хромосомные и геномные мутации.
Генетика человека. Популяционно-генетический метод. Цель и задачи.
Генетика человека. Генеалогический метод. Цель и задачи.
Генетика человека. Близнецовый метод. Цель и задачи.
Генетика человека. Цитогенетический метод. Цель и задачи.
Генетика человека. Молекулярно-генетический и биохимический методы. Цель и задачи.
Генетика человека. Сравнительно-генетический метод и метод гибридизации соматических клеток. Цель и задачи.
Генные болезни. Характеристика, возможности диагностики и подходы к лечению.
Мультифакториальные болезни. Характеристика наследственной предрасположенности.
Хромосомные болезни. Характеристика, возможности диагностики и лечения.
Классификация болезней и врожденных пороков развития у человека.
Врожденные пороки развития, тератогенез.
Принципы лечения наследственных болезней. Генотерапия.
Профилактика наследственных болезней. Возможности пренатальной диагностики.
Профилактика наследственных болезней. Медико - генетическое консультирование и прогнозирование.
Популяционная генетика, генотипическая структура популяций, закон Харди-Вайнберга.
Популяционная структура человечества. Роль системы браков в распределении аллелей в популяции**,** ассортативность выбора.
Популяционные эффекты мутаций, малой численности и миграции особей.
Естественный отбор и его формы, дизруптивный, движущий, стабилизирующий.
Генетика эритроцитарных антигенов.
Генетика лейкоцитарных антигенов.
Регенерация органов и тканей. Физиологическая и репаративная регенерация.
Биологические аспекты старения. Механизмы старения.
Биологический возраст и продолжительность жизни человека.
Антропогенез. Доказательства естественного происхождения человека и его положение в системе животного мира.
Антропогенез. Характеристика основных этапов. Австралопитеки, хабилисы, питекантропы и др.

Действие биологических и социальных факторов в процессе становления человека как биосоциального существа.
Понятие о расах и видовое единство.
Филогенез кожных покровов и скелета хордовых.
Филогенез нервной системы хордовых (и пороки развития).
Филогенез кровеносной системы хордовых (и пороки развития).
Филогенез дыхательной системы хордовых.
Филогенез мочеполовой системы хордовых.
Онтофилогенетические пороки развития пищеварительной системы.
Онтофилогенетические пороки развития мочеполовой системы.
Онтофилогенетические порки развития сердечно - сосудистой системы.
Онтофилогенетические пороки развития покровов.
Онтофилогенетические пороки развития опорно-двигательной системы.
Происхождение жизни. Главные этапы. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.
Современная синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.
Элементарные эволюционные факторы. Человек как объект действия эволюционных факторов.
Биосфера, ее структура. Экосистемы. Трофические уровни. Круговорот биогенных элементов в экосистеме.
Экология человека. Среда обитания человека, факторы среды. Виды адаптации организма человека к факторам среды.
Последствия действия загрязнения окружающей среды на организм человека. Экологические болезни.
Антропогенные системы. Антропогенные факторы. Виды антропогенного загрязнения среды.
Экологическая дифференциации человечества.
Типы паразитизма, пути и способы заражения, виды хозяев и переносчиков. Виды паразитов.

Пример оформления экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова Министерства здравоохранения РФ»
Кафедра медицинской биологии и генетики</td></tr>
<tr><td>Специальность
«Медицинская биохимия», код 30.05.01</td><td>Дисциплина «биология»
Семестр 1, 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Митохондрии. Строение и функции</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Вооруженный и невооруженный цепни.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Сцепленное наследование. Кроссинговер. Закон Моргана</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Понятие о расах и видовое единство человечества</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.Задача по генетике</td></tr>
<tr><td colspan="2">6. Распознать объект на фотографии</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю:
Зав. кафедрой Корженевская М.А.
(подпись)
«___» _____ 20__ года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенции ОПК – 1 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Положения о распределении бально-рейтинговой системы (БРС) оценки результатов обучения по дисциплинам на кафедре медицинской биологии и генетики

Подсчет рейтинговых баллов по дисциплине «Биология» на кафедре медицинской биологии и генетики проводится на основании раздельной промежуточной аттестации двух видов учебной деятельности студентов:
овладение практическими навыками;
теоретическая подготовка.

Рейтинг видов деятельности обучающихся при освоении дисциплин, для которых проводится промежуточная аттестация по практическим навыкам и промежуточная аттестация по теоретической подготовке

В ка
биол
Оце
пред
ТЕС
итог
30 б
конт
За ка
подс
Полу
усло
ПРА
макс
опре
3 ба
перв
САМ
- пр
- за
с пер
и гр

БРС по теоретической подготовке

Виды деятельности		Баллы
Промежуточная аттестация: • Экзамен • Зачет для дисциплин, трудоемкостью 2-3 зачетные единицы, по которым не имеется зачета за модуль предмета		от 25 до 40
Процесс изучения дисциплины (модуля)	Теоретическая подготовка	от 0 до 40 баллов
	Самостоятельная работа	от 0 до 15 баллов
	Дисциплина	от 0 до 5 баллов
	Общая оценка, а также зачет за модуль дисциплины (при наличии)	36-60 баллов
Итого:		100 баллов

БРС по практическим навыкам:

Виды деятельности		Баллы
Промежуточная аттестация: • Зачет		от 25 до 40*
Процесс изучения дисциплины (модуля)	Практические умения, предусмотренные учебной программой	от 61 до 100 баллов
Итого:		100 баллов

* промежуточная аттестация

неоднократных исправлений ошибок; остались замечания по аккуратности исполнения самостоятельных заданий);
- за **рисунки препарата в альбоме**: максимально - **5 баллов** за семестр (в альбоме указана тема занятия, правильное название препарата, на рисунке препарата есть все необходимые обозначения; указано постоянный или временный препарат и увеличение объектива микроскопа); минимально - **2 балла** за семестр (были замечания по оформлению рисунков в альбоме).

2.1.Освоение практических навыков по дисциплине «Биология» на кафедре медицинской биологии и генетики оцениваются итоговым рейтингом с максимальной величиной 100 баллов, который складывается из рейтинговых оценок за **практические виды деятельности** студента и **получение практических навыков**. Максимальное общее количество баллов за дисциплину – 100, из них: максимальное количество баллов за каждый их двух семестров – 50. Баллы за оба семестра суммируются.
а) за владение **техникой микроскопирования** и **узнавание препарата:** максимально - **10 баллов** за семестр (замечаний по настройке микроскопа нет); минимально - 6 баллов за семестр (недостаточные навыки микроскопирования). Необходимо проявить умение настраивать освещение и резкое изображение микропрепаратов на малом и большом увеличении, необходимо продемонстрировать умение правильно определять микропрепарат с первой попытки, давать краткую характеристику препарата.
б) за умение выполнять **рисунки препарата в альбоме:** максимально - **10 баллов** за семестр (препарат изображен правильно, на рисунке препарата даны правильные обозначения; указано постоянный или временный препарат и увеличение объектива микроскопа); минимально - 6 баллов за семестр (были замечания по оформлению рисунков в альбоме).
в) **за посещаемость практических занятий: максимально** – 30 баллов за семестр. Необходимо посетить 10 практических занятий в 1 семестре из 16 возможных (за исключением 4 контрольных работ и 2 семинаров) и 9 практических занятий во 2 семестре из 16 возможных (за исключением 4 контрольных и 3 семинаров). При пропуске практических занятий по уважительной или неуважительной причинам занятие обязательно отрабатывается на еженедельных кафедральных отработках в вечернее время. Отсутствие отработки пропущенного практического занятия лишает 4 баллов.
Получение баллов за практическую деятельность является необходимым условием для допуска к экзамену.
В том случае, если студент не получил зачет вовремя (на последнем занятии по дисциплине), он имеет право пересдать его 2 раза до конца сессии.
<u>При пересдаче зачета (25-40 баллов) по практическим навыкам</u> за **ОБА** семестра оценивается:

Виды деятельности	За 1-й семестр	За 2-й семестр	Сумма баллов
Техника микроскопирования	5 б.	5 б.	10 баллов
Рисунки препаратов в альбоме	5 б.	5 б.	10 баллов
Отработка практических занятий	8 баллов (по 4 балла за занятие)	12 баллов (по 4 балла за занятие)	20 баллов
Всего максимально			40 баллов

2.2.Прохождение теоретической подготовки по дисциплине «Биология» на кафедре медицинской биологии и генетики оцениваются итоговым рейтингом с максимальной величиной 100 баллов, который складывается из рейтинговых оценок за **теоретические виды деятельности** студента (**максимально 60 баллов** за семестр) и **за экзамен (40 баллов)**.

В качестве итогового балла за практическую деятельность при освоении дисциплины биология вычисляется среднеарифметический балл за 2 семестра.
Оценка качества работы обучающегося в БРС является **накопительной** и предусматривает непрерывный контроль знаний.
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА: 40 баллов за семестр.
а) рубежный контроль теоретических знаний осуществляется на 4 итоговых контрольных занятиях (коллоквиумах) за семестр и оцениваются максимально в **30 баллов** за семестр (4 контрольные х **5** б. х 1,5) и минимально в 18 баллов за семестр (4 контрольные х **3** б. х 1,5).
Получение положительных оценок на контрольных занятиях является обязательным условием для получения итогового зачета за текущий семестр.
б) проведение **тестов** на каждом занятии: максимально – **5 баллов** (10 тестов х 0,5б);
в) активность и качество подготовки студентов к теоретической части занятий и наличие положительных оценок на них: максимально – **5 баллов** (при наличии 3 и более положительных оценок на занятиях высчитывается средний арифметический балл); минимально - 0 баллов (при отсутствии положительных оценок или при наличии 1 или 2 положительных оценок за семестр).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА оценивается с максимальной оценкой в **15 баллов**.
а) за **качество самостоятельно выполненных схем и таблиц в альбоме:** максимально - **5 баллов** за семестр (альбом сдан с первого раза; указаны тема занятия; таблицы, схемы и подписи к ним сделаны аккуратно и грамотно, сданы вовремя); минимально **2 балла** за семестр (альбом сдан после неоднократных исправлений ошибок; остались замечания по аккуратности исполнения самостоятельных заданий);
б) за **рисунки препарата в альбоме**: максимально - **5 баллов** за семестр (в альбоме указана тема занятия, правильное название препарата, на рисунке есть все необходимые обозначения); минимально - **2 балла** за семестр (были замечания по оформлению рисунков в альбоме).
в) за **самостоятельное овладение теоретическими знаниями по устройству микроскопа и технике микроскопирования**: максимально в **5 баллов** за семестр (замечаний по знанию правил настройки микроскопа нет) и минимально – в **3 балла** за семестр (недостаточное овладение теоретическими знаниями по работе с микроскопом).
УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА оценивается с максимальной оценкой в **5 баллов**:
а) за сданные итоговые контрольные работы **в срок**: максимально - **4 балла (**по 1 баллу за каждую из контрольных); минимально - 0 баллов.
б) добавляется **1** балл за наличие полноценных конспектов всех лекций текущего семестра.

Преподаватели и учебная часть кафедры вправе поощрить дополнительным количеством баллов виды активности студентов, не учтенные в предыдущих пунктах. Поощрительные баллы выставляются только в конце семестра.
ПООЩРИТЕЛЬНЫЕ баллы добавляются к полученному итоговому рейтингу при в случае: 1) участия студента в научной работе СНО (посещение теоретических занятий в течение всего года + участие в научной работе кафедры + написание тезисов + выступление на студенческой конференции в качестве (со)докладчика) - **5 баллов** (выставляются в конце учебного года); 2) участие студента в работе научных конференций в качестве (со)докладчика с работами, выполненными ранее в школе или на базе других кафедр/лабораторий - **2 балла**; 3) изготовления таблиц для учебных аудиторий - **1 балл** за 1 таблицу (при выполнении 2-х или более таблиц баллы не суммируются).
Суммированием рейтингов по каждому виду деятельности (экзамен + оценка деятельности за оба семестра) определяется **ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ** по дисциплине

«Биология»: 85-100 баллов соответствуют оценке «отлично», 74-84 балла - «хорошо», 61-73 балла - «удовлетворительно», 0-60 баллов – «неудовлетворительно».

ЭКЗАМЕН с максимальной оценкой 40 баллов сдается в весенний семестр за весь год изучения биологии. При этом 36-40 баллов соответствует оценке «отлично», 31-35 баллов - «хорошо», 25-30 баллов - «удовлетворительно», менее 25 баллов - «неудовлетворительно» с **повторной** сдачей экзамена. Экзаменационная оценка выставляется как сумма набранных баллов за билет, содержащий 4 вопроса, 1 генетическую задачу и фото биообъекта или биологического процесса.
Для оценивания знаний студента без сдачи экзамена (по результатам собеседования) необходимо набрать по всем видам деятельности в среднем за два семестра от 55 баллов (оценки за контрольные работы – только 4 и 5). Суммарный балл за дисциплину «Биология» в этом случае будет составлять от 95 до 100 баллов.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Тестирование через интерактивную систему Академик НТ.
2. Положение о распределении рейтинговых баллов оценки результатов обучения дисциплинам на кафедре медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - Т. 1. - 725 с. : ил., табл
Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435649.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
УК 1656 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - . Т. 2. - 2013. - 553 с. : ил., табл. - НО (2), УО (150), ЧЗ (3)
Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 560
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435656.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Биология [Текст] : рук. к лабораторным занятиям: учеб. пособие / Н. В Чебышев [и др.] ; ред. Н. В Чебышев ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : Мед. информ. агентство, 2017.
Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Краткий медико-паразитологический словарь [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и генетики ; сост.: Л. Е. Анисимова, А. А. Антонюк, Н. М. Лысова. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. –
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/453793/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=453793&COURSE_ID=142814

Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл - academicNT
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть II. Ядро клетки. Матричные процессы. Характеристика генома. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 68 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465008/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465008&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть III. Клеточные деления. Митоз, мейоз, апоптоз, канцерогенез, гаметогенез. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 52 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465009/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465009&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть IV. Оплодотворение. Возникновение нового организма. Биология и генетика раннего развития. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 60 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465010/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465010&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Эволюция. Экология – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 64 с. – academicNT (иностр.)
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов: в 3 ч. / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антонюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - . Ч. 1 : Цитология и генетика: Базовый курс. - 77 с -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458223/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458223&COURSE_ID=142814
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антюнюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - Ч. 2 : Зоология с основами медицинской паразитологии: Базовый курс. - 2016. - 72 с -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458224/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458224&COURSE_ID=142814
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антюнюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - Ч. 3 : Сравнительная анатомия позвоночных животных: Базовый курс. - 2016. - 45 с. -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458225/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458225&COURSE_ID=142814

Дополнительная литература:
Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.

Введение в общую и медицинскую генетику / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики ; сост. М. А. Корженевская. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 96 с.
Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
Пехов А.П., Биология: медицинская биология, генетика ипаразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430729.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Ходжаян А.Б., Медицинская паразитология и паразитарныеболезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428221.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».
http://www.medline.ru/
http://molbiol.ru/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov//omim
www.nature.com/fertility
http://www.ngrl.org.uk/wessex/
http://gene-quantification.info/
http://jmg.bmj.com/
http://atlasgeneticsoncology.org/index.html
http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT
10.http://scools.keldysh/rusch1964/project3 (Строение клетки)
11.http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html (Прокариоты)
12.http://molbiol.ru/pictures/list-biochem.html (Митотический цикл)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Биология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины **«Биология»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Биология»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка докладов на заданные темы	Проверка докладов
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Изучение дисциплины «Биология» предусматривает освоение восьми разделов, к которым относятся: 1- Клеточный уровень организации живых систем, 2- Молекулярный уровень организации живых систем, 3-Клеточный цикл, биология развития , 4-Молекулярная генетика (цитологические и молекулярные основы наследственности); 5- Генетика, 6-Медицинская паразитология , 7- Эволюционное учение, 8- Антропогенез, экология.

Изучение модуля дисциплины «**Биология клетки**» предусматривает освоение первых четырех разделов:
Тема (раздел) 1-Клеточный уровень организации живых систем;
Тема (раздел) 2- Молекулярный уровень организации живых систем;
Тема (раздел) 3- Клеточный цикл, биология развития;
Тема (раздел) 4 - Молекулярная генетика и цитогенетические основы наследственности.

Изучение этих разделов (модулей) осуществляется в учебном процессе в виде активных и интерактивных форм практических занятий , самостоятельной работы и лекционного курса с целью формирования и развития у студентов общеобразовательных и профессиональных навыков. Указанные модули по биологии входят в состав дисциплин других кафедр общеобразовательного и медицинского профилей- гистологии , микробиологии, биохимии, физиологии , патофизиологии, инфекционных болезней, медицинской генетики и др. В учебном процессе используются такие интерактивные формы занятий как: деловые игры, дискуссии метода мозгового штурма, моделирование и разбор конкретных ситуаций и задач и т.д.Интерактивные формы обучения составляют около 5 % от аудиторных занятий.

Важными этапами в изучении дисциплины является освоение студентами основ молекулярной биологии, классической и молекулярной генетики, а также генетики человека. В реализации компетентностного подхода при изучении этих модулей студентами с помощью оптических приборов (микроскопов) самостоятельно определяются структуры клетки - ядро и органоиды, строение хромосом, фазы митотического цикла и аппарат деления, строение гамет - яйцеклеток и сперматозоидов. В процессе изучения дисциплины происходит освоение студентами строения организма человека на клеточном и молекулярном уровнях, механизмов деления клеток и генетического контроля этапов эмбриогенеза, клеточных и молекулярных основ наследственности. Проводится разбор ситуационных задач по перечисленным выше разделам.

Кроме того студенты составляют схемы генетических скрещиваний , анализируют расщепление в потомстве, строят генетические карты хромосом, изучают морфологию хромосом и кариотип человека, рассматривают конкретные ситуационные задачи , связанные с идентификацией наследственных синдромов (нарушение числа хромосом) по кариограмме, составляют и анализируют родословные, определяют тип наследования и дают прогноз потомства, осуществляют решение ситуационных генетических задач по медико-генетическому консультированию. Проводится практическое определение полового хроматина, или телец Барра в клетках слизистой щеки самих студентов с помощью экспресс-методики окраской ацето-орсеином.

При освоении модулей по экологии и медицинской паразитологии с позиции компетентностного подхода осуществляется идентификация паразитов: 1-Представителей типа Простейшие - паразитических амеб, трихомонад, лямблий и токсоплазм, тропических паразитов - лейшманий, трипаносом, и малярийного плазмодия. 2 - Представителей типа Плоские и Круглые черви - классов Сосальщики, Ленточные черви, Собственно Круглые черви (био и гео-гельминтов), а также представителей типа Членистоногие (пауки, клещи, мухи , вши , блохи, комары, москиты , мошки, оводы, слепни, клопы, тараканы.). Студентам для решения предлагаются ситуационные задачи по диагностике и патогенетическому действию паразитов и по мерам борьбы и профилактики паразитарных болезней.

По всем указанным модулям студентам демонстрируются компьютерные видеоролики и презентации.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью к устной и письменной форме логически правильного изложения результатов, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у студентов формируются: способность к переоценке накопленного опыта в условиях развития науки и практики, к анализу своих возможностей; умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.

Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов, участие в научной работе СНО, выступления с докладами на кафедральных конференциях и посещение элективных

циклов кафедры формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике достижения естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Освоение материала осуществляется в учебном процессе в виде активных, интерактивных форм, самостоятельной работы, лекционного курса с целью формирования и развития у студентов профессиональных навыков.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у студентов формируются: способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии. Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе у обучающихся реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

№ п/п	Название темы ПЗ базовой части дисциплины по ФГОС
1	Изучение микроскопа и правил микроскопирования объектов. Общая организация и химический состав клеток. Белки, жиры, нуклеиновые кислоты. Прокариоты и эукариоты.
2	Строение поверхностного аппарата клетки. Мембрана, гликокаликс, субмембранный опорно-сократительный аппарат.
3	Функции поверхностного аппарата клетки. Виды транспорта веществ в клетке. **Лабораторная работа**. Плазмолиз в клетках листьев элодеи.
4	Функции поверхностного аппарата клетки: контактная, рецепторно-сигнальная, метаболическая, локомоторная и индивидуализирующая. Немембранные органоиды.
5	**Итоговое занятие по ПАК- коллоквиум №1**
6	Строение и функции органоидов клетки (комплекс Гольджи, лизосомы, ЭПС) и клеточные включения.
7	Пероксисомы и митохондрии. Поток энергии в клетке (митохондрии и энергетический обмен).
8	**Итоговое занятие по клеточным органоидам-коллоквиум №2.**
9	Строение и функции ядра. Строение белков и нуклеиновых кислот, генетический код. Организация хроматина. Репликация.
10	Матричные процессы - Транскрипция, Трансляция, Репарация. Поток информации в клетке. Структура и функции генов.
11	Регуляция работы генов, уровни регуляции, медицинские аспекты.
12	**Итоговое занятие по ядру и матричным процессам - коллоквиум №3**
13	Размножение на организменном уровне. Способы бесполого размножения. Клеточный цикл. Митоз. Апоптоз, канцерогенез.
14	Половое размножение. Гаметогенез. Мейоз.
15	**Итоговое занятие по клеточному делению-коллоквиум №4.**
16	Закономерности наследования признаков при моногибридном скрещивании. Молекулярные механизмы взаимодействия генов. Полное и неполное доминирование, множественный аллелизм.
17	Взаимодействие неаллельных генов. Закономерности наследования признаков при моно-, ди- и полигибридном скрещивании. Цитогенетические основы образования разных типов гамет при независимом наследовании.
18	Взаимодействие генов. Решение задач. Семинар.
19	Сцепленное наследование (аутосомное и сцепленное с полом). Закон Моргана. Решение задач. Генетика пола. Семинар.
20	Методы генетики человека. Близнецовый и генеалогический метод. Генные, хромосомные и геномные мутации. Решение задач. Семинар.
21	Методы генетики человека. Решение задач. Биохимический, молекулярно-генетический и популяционный методы. Цитогенетический метод. Лабораторная работа по определению полового хроматина.
22	Виды изменчивости. Наследственные болезни человека - генные, хромосомные и геномные. Пороки развития. Изучение планшета с наследственными болезнями. Практическое занятие по генетике «Применение методов генетики человека.»
23	**Итоговое занятие по генетике.**
24	Паразитизм и паразитарные болезни. Организм как среда обитания. Экологические основы паразитизма. Тип саркомастигофоры. Класс амебы. Класс жгутиковые (многожгутиковые). Препараты : амёба (демонстрация). Препараты: лямблии.
25	Тип саркомастигофоры. Класс жгутиковые (одножгутиковые). Препараты: трипаносома в мазке крови, лейшмания.

25	Тип споровики. Тип инфузории. Препараты: малярийный плазмодий в мазке крови, токсоплазма, балантидий (демонстрация).
27	**Итоговая контрольная по простейшим.**
28	Тип Плоские черви. Класс сосальщики. Препараты: ланцетовидный и печеночный сосальщики.
29	Класс Ленточные черви. Препараты: зрелые членики бычьего цепня и широкого лентеца; финна цистицерк; демонстрация: незрелый членик свиного/бычьего цепня, карликовый цепень, эхинококк.
30	Тип Круглые черви. Геогельминты и биогельминты. Гельминтодиагностика. Препараты: поперечный срез аскариды, личинка трихинеллы в мышцах; смесь яиц гельминтов. Макропрепараты.
31	**Итоговая контрольная по паразитическим червям.**
32	Класс паукообразные. Клещи. Препараты: самка и личинка иксодового клеща; демонстрация: поселковый клещ, чесоточный зудень, клещ домашней пыли. Без зарисовки макропрепараты клещей.
33	Класс Насекомые. Отряд: клопы, вши, блохи. Отряд двукрылые: семейства оводы, слепни, мухи. Класс Насекомые. Отряд Двукрылые: Семейства комариные, москиты, мошки, мокрецы. Все препараты по насекомым. На демонстрацию – вошь, блоха, москит, конечность мухи. Каждому – все препараты по комарам: ротовые органы самок и самцов комаров, личинки и куколки обыкновенного и малярийного комара.
34	**Итоговая контрольная по членистоногим.**
35	Антропогенез. Экология.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям и коллоквиумам

ТЕМА 1. Изучение микроскопа и правил микроскопирования объектов. Общая организация и химический состав клеток. Белки, жиры, нуклеиновые кислоты. Прокариоты и эукариоты.

Учебная цель: изучить основные части микроскопа и лупы; ознакомиться с методикой изготовления постоянных и временных препаратов; усвоить правила работы с оптическими приборами; показать общность и специфику строения прокариотических и эукариотических клеток.

Требования к уровню освоения: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих обще-профессиональных компетенций:

ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

Оснащение: микроскопы, лупы, постоянные препараты (поперечный срез ланцетника в области глотки, поперечный срез ланцетника в области заднего отдела кишечника), набор таблиц и схем. Видео -фильм «Жизнь клетки». Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению.

Определение предмета биологии; разделы, подлежащие изучению на кафедре медицинской биологии и генетики; знакомство с историей кафедры и учебным музеем. Ориентация в требованиях кафедры, предъявляемых студентам в процессе обучения (дежурства, закрепление рабочих мест, отработка пропущенных занятий, дисциплина, формы контроля преподавателей за успеваемостью, требования к рисункам в альбоме). Устройство механической, оптической и осветительной частей микроскопа.

Правила работы с микроскопом и препаровальной лупой.

Методика изготовления постоянных и временных препаратов.

Основные отличия в строении и метаболизме прокариотических и эукариотических клеток.

Самостоятельная работа.

Изучить назначение отдельных частей микроскопа и препаровальной лупы.

Освоить технику микроскопирования, используя препарат поперечного среза ланцетника в области глотки (или в области заднего отдела кишечника):

а) рассмотреть препарат поперечного среза ланцетника в области глотки при малом увеличении микроскопа; отметить нервную трубку, хорду, стенку глотки, пронизанную жаберными щелями, печеночный вырост кишечника, гонады, метаплевральные складки; зарисовать и сделать обозначения. Рассмотреть на препарате поперечного среза ланцетника в области заднего отдела кишечника осевой комплекс органов(нервную трубку, хорду, кишечную трубку), зарисовать и сделать обозначения;

б) при большом увеличении микроскопа найти клетки покровного эпителия ланцетника; провести несколько упражнений в пользовании малым иольшим увеличением в центровке и резкости наблюдения объекта; рассмотреть клетки при большом увеличении; зарисовать эпителиальные клетки, отметив ядро, цитоплазму, плазмалемму.

3. Заполнить таблицу сравнения прокариотических и эукариотических организмов.

Таблица: Сравнение сравнения прокариотических и эукариотических организмов

	Прокариоты	Эукариоты
Организмы Размер клеток Метаболизм Органеллы ДНК РНК и белки Цитоплазма Деление клеток Клеточная организация		

Литература:

Основная литература:

УК 1655 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - Т. 1. - 725 с. : ил., табл- НО (2), УО (150), ЧЗ (3)

Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435649.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

УК 1656 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - . Т. 2. - 2013. - 553 с. : ил., табл. - НО (2), УО (150), ЧЗ (3)

Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 560 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435656.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

УК 1819 Биология [Текст] : рук. к лабораторным занятиям: учеб. пособие / Н. В Чебышев [и др.] ; ред. Н. В Чебышев ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : Мед. информ. агентство, 2017 - НО (2), УО (385), ЧЗ (3)
УК 1709 Бочков Н.А. и др. Клиническая генетика: учебник+ CD- 4-е изд. – ГЭОТАР-Медиа, 2013. - НО (2), УО (10), ЧЗ (3)
Бочков Н.П., *Клиническая генетика* [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814

01410 Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов: в 3 ч. / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антонюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - . Ч. 1 : Цитология и генетика: Базовый курс. - 77 с - УО (74) academicNT

Дополнительная литература:
Мутовин Г.Р., Клиническая *генетика*. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga

Пехов А.П., *Биология*: *медицинская биология*, *генетика* и*паразитология* [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430729.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
https://events.webinar.ru/
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных

1. http://www.medline.ru/
2. http://molbiol.ru/
3. http://www.ncbi.nlm.nih.gov//omim
4. www.nature.com/fertility
5. http://www.ngrl.org.uk/wessex/
6. http://gene-quantification.info/
7. http://jmg.bmj.com/

8. http://atlasgeneticsoncology.org/index.html
9. http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT
10. http://scools.keldysh/rusch1964/project3 (Строение клетки)
11. http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html (Прокариоты)
12. http://molbiol.ru/pictures/list-biochem.html (Митотический цикл)
13. http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Письменный стол – 16 шт. Стул – 31 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 358, 4 этаж (38 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 357, 4 этаж (32,6 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 394, 4 этаж (35,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 16 шт. Стул – 42 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 353, 4 этаж (39,5 м^2)

Ноутбук (переносной) – 1 шт. Интерактивная доска- 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Музей для проведения лекционных и практических занятий Стол – 16 шт. Стул – 32 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Интерактивная доска- 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 327, 4 этаж (140,5 $м^2$)
Аудитория № 7 для проведения лекционных занятий Кресла – 517 шт. Доска для письма маркером – 1шт. Видеопроектор – 1шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 254, 3 этаж (467,5 $м^2$)

Разработчик:
Заведующая кафедрой медицинской биологии и генетики, к.б.н., доцент М.А. Корженевская
Доцент кафедры медицинской биологии и генетики, к.б.н. С.В. Розенфельд

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.04 Общая биохимия

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний о структуре биологических молекул, биохимических процессах и их регуляции в норме и при патологии, принципах и методах биохимического анализа, а также подготовка обучающихся к реализации задач научной и медицинской деятельности.
1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:
- сформировать систему фундаментальных знаний о структуре и функции основных биологических молекул, биохимических процессах, происходящих в норме и патологии, их регуляции;
- сформировать систему практических навыков планирования и проведения биохимических исследований и обработки полученных результатов;
- развивать профессионально важные качества, значимые для практической деятельности в области биомедицинских исследований;
- сформировать/развить умения, навыки, компетенции, необходимые в научной и медицинской деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая биохимия» изучается в 5, 6 и 7 семестрах и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Шифр компетенции	**Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)**
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8. ИД1 – Знать: Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности и среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8. ИД2 – Уметь: Анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8. ИД3 – Владеть навыками: Соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвовать в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - **Знать**: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – **Уметь**: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – **Владеть навыками**: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач

ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - **Знать**: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – **Уметь:** Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач ОПК-2.ИД3 - **Владеть навыками**: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro
ОПК-5	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД2 – **Уметь**: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем ОПК-5.ИД3 – **Владеть навыками**: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		5	**6**	**7**
Аудиторные занятия, в том числе:	**227**	**72**	**65**	**90**
Лекции (Л)	**38**	**24**	**14**	
Практические занятия (ПЗ)	**165**	**36**	**39**	**90**
Лабораторные работы (ЛР)	**24**	**12**	**12**	
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**124**	**36**	**79**	**9**
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**9**	**-**	**зачет**	**Экзамен 9**
Общая трудоемкость цикла (зачетные единицы / час)*	**10/360**	**108 3**	**144 4**	**108** 3

3. Содержание дисциплины, структуированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

3.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Предмет и содержание биологической химии. Биохимия белка	2	12	2	12	28
2.	Ферменты	4	15	4	12	35
3.	Витамины	4	12	-	12	28
4.	Метаболизм. Биологическое окисление	4	27	-	14	45
5.	Метаболизм углеводов и его регуляция	4	27	4	12	47
6.	Метаболизм липидов и его регуляция	4	15	4	12	35
7.	Обмен нуклеопротеинов	4	15	2	16	37
8.	Обмен гемопротеинов	4	15	4	12	35
9.	Обмен белков и его регуляция	4	15	4	14	37
10.	Биохимические основы функциональной специализации клеток человека	4	12	_	8	24
Экзамен						9
Итого		38	165	24	124	360

3.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

Наименование темы (раздела) дисциплины Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
Раздел 1. Предмет и содержание биологической химии. Биохимия белка.	
Тема 1.1. Биохимия как предмет. 1.1.1.Биохимия человека. 1.1.2. Разнообразие и динамическое состояние молекул живого организма. 1.1.3. Основные вехи развития биохимии. История кафедры биохимии. 1.1.4. Организация учебного процесса на кафедре биохимии. Модульная система. Система рейтинговой оценки. 1.2. Биохимия белка. 1.2.1. Определение класса белков. Различия в структуре белковых молекул. Протеомика. 1.2.3. Мономеры белка. Общие черты строения протеиногенных аминокислот. Физико-химическая классификация. 1.2.4. Понятие о первичной структуре белковой молекулы, способы ее определения. Классификация белков, основанная на их первичной структуре. Способы разрушения первичной структуры белка. 1.2.5. Высшие структуры белковой молекулы. Виды вторичной структуры и связи, принимающие участие в ее образовании. Третичная структура белка. Типы	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

связей, принимающие участие в ее формировании. Котрансляционный фолдинг. Шапероны и фолдазы. Четвертичная структура белков. Типы связей, принимающие участие в ее формировании. Понятие о субъединице белка. Олигомерные белки. Методы определения высших структур белка. Способы разрушения высших структур белка. 1.2.6. Физико-химические свойства белков. Коллоидная природа водных растворов глобулярных белков. Факторы стабилизации водных растворов белка. Определение заряда молекулы белка. Зависимость заряда белка от pH среды. Изоэлектрическая точка белка. Способы разрушения гидратной оболочки белка. Высаливание белка. 1.2.7. Белки фибриллярные и глобулярные. Организация молекулы глобулярного белка. Понятие о конформации. Нативность. Нативные свойства белка. 1.2.8. Функции белков: структурная, ферментативная, транспортная, защитная, сигнальная, регуляторная. 1.2.9. Доменная структура белковых молекул. Понятие о лигандах белка. Примеры лигандов. Механизмы узнавания и конформационных изменений белка. 1.2.10. Денатурация белка. Механизм денатурации. Физические и химические факторы денатурации белка. Применение факторов денатурации в медицине. Ренатурация. Белки стресса. 1.2.11. Методы исследования белка.	
Ферменты. Витамины.	
Тема 2.1. Ферменты. 2.1.1 Определение понятия фермент. Природа химического катализа. Энергия активации. Уравнение Аррениуса. 2.1.2.Особенности ферментов как биокатализаторов: высокая эффективность; зависимость от физических и физико-химических условий среды (температура, ионная сила, pH); высокая избирательность (субстратная специфичность и специфичность действия); чувствительность к физико-химическим параметрам различных веществ (ингибиторы, активаторы). 2.1.3. Классификация ферментов, их номенклатура и индексация. 2.1.4. Строение ферментов. Активный центр, его адсорбционный и каталитический участки. Теория наведенного соответствия активного центра структуре субстрата. Аллостерические центры, их регуляторные функции. Значение небелковых групп в молекуле фермента. 2.1.5. Основные этапы ферментативного Кинетика ферментативного катализа. Активность, единицы ее измерения. Молекулярная активность фермента. График зависимости скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата. Уравнение Михаэлиса-	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

Ментен. Главные кинетические константы, их физический смысл. Максимальная скорость реакции (V_{max}) как показатель предельной работоспособности каталитического центра фермента. Константа Михаэлиса (K_M) как критерий сродства фермента к данному субстрату. 2.1.6. Ингибиторы ферментов: неспецифические и специфические; необратимые и обратимые; конкурентные и неконкурентные. Методы определения типа угнетения и ингибиторных констант. Применение ингибиторов в медицине. Обратимое угнетение фермента как механизм действия большинства лекарств. Активация ферментов. Способы превращения зимогенов в активные формы. 2.1.7. Различия ферментного спектра органов и тканей. Тканеспецифичные ферменты. Понятие об изоферментах. Изменения ферментного спектра в онтогенезе и при заболеваниях. Энзимодиагностика. Энзимотерапия. Наследственные энзимопатии. Ферментативные методы анализа биопроб. Понятие о метаболизме и метаболических путях. 2.1.8 Основные уровни регуляции ферментативных процессов. Автономная саморегуляция Фундаментальные принципы автономной саморегуляции ферментов. Роль изоферментов в обеспечении специфики метаболизма в разных типах клеток. Ключевой фермент метаболического пути; пункты вторичного контроля. Нейро-эндокринная регуляция. Регуляция на генетическом уровне. Единство механизмов регуляции всех трех уровней.	
Тема 3. Витамины 3.1 Понятие о витаминах. История открытия витаминов. Классификация витаминов. 3.2. Коферментная функция большинства витаминов. 3.3. Особые функции витаминов А, Е, Д и С. 3.4. Гиповитаминозы и гипервитаминозы.	
Раздел 2. Биоэнергетика и метаболизм.	
Тема 4. Основы биоэнергетики и метаболизма 4.1.Понятие о метаболизме. Катаболизм и анаболизм. Этапы катаболизма и анаболизма. 4.2. Митохондриальное окисление (дыхательная цепь) как основной путь поглощение кислорода. Компоненты дыхательной цепи. Коферментные функции витаминов РР и B_2. 4.6. Субстратное фосфорилирование. 4.7. Цикл трикарбоновых кислот. Химизм реакций ЦТК; его ключевые ферменты. ЦТК как главный поставщик субстратов дыхательной цепи. Энергетический итог цикла. 4.8. Внемитохондриальное окисление. Оксидазы, их субстраты и биологическая роль; образование	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

водородпероксида. Механизмы оксигеназного окисления. Монооксигеназы (гидроксилазы) и диоксигеназы; их важнейшие субстраты. Микросомальная система окисления ксенобиотиков, ее функциональное значение. 4.9. Активные формы кислорода. Источники их образования и роль в метаболических процессах. “Дыхательный взрыв” в макрофагах и нейтрофилах; вклад образуемых активных форм кислорода в механизмы антибактериальной защиты; значение миелопероксидазы. Роль перекисного окисления липидов. Роль активных форм кислорода. Краткая характеристика ферментативных (каталаза, пероксидазы, супероксиддисмутаза) и неферментативных звеньев антиоксидантной защиты.	
Метаболизм углеводов и его регуляция	
Тема 5. Углеводы и их метаболизм 5.1. Углеводы: определение, классификация, биологическое значение. Ведущая роль в качестве источника энергии. 5.2. Переваривание углеводов. Концентрация глюкозы в крови здорового человека и методы ее определения. 5.3. Главные пути метаболизма глюкозы. Гексокиназа как ключевой фермент, лимитирующий совокупную скорость всех путей метаболизма глюкозы. 5.4. Синтез и распад гликогена. Пентозофосфатный путь метаболизма глюкозы, его локализация в клетке химизм, лимитирующее и регуляторное звенья; и роль. 5.5. Аэробный распад глюкози и гликогена, химизм, регуляция, роль. Гликонеогенез как новообразование углеводов из метаболитов аминокислот, из глицерина липидов. Итоговое уравнение и энергетический баланс биосинтеза глюкозы (гликогена) из пирувата. Гликолиз, его роль. Понятие о гликолитической оксидоредукции. Судьба лактата у высших животных. Обращение гликолиза 5..6. Автономная саморегуляция энергетического метаболизма углеводов. Энергетический заряд клетки как важнейший фактор саморегуляции интенсивности распада углеводов. Направленность процессов при интенсивной мышечной работе, в состоянии покоя и при избыточном углеводном питании на фоне малоподвижного образа жизни. 5.7. Гормональная регуляция метаболизма углеводов. 5.8. Неэнергетические пути метаболизма углеводов. Образование уроновых кислот. Синтез гексозаминов и их N-ацетилирование. Биогенез N-ацетилнейраминовой и других сиаловых кислот. Общее представление о биологической роли и способах построения олигосахаридных структур и гликозаминогликановых цепей.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

Тема 6. Дыхательная цепь митохондрий. Окислительное фосфорилирование. 6.1. Окислительное фосфорилирование. Понятие о коэффициенте Р/О. Потребители энергии АТФ. Дыхательный контроль. Хемиосмотическая теория сопряжения. Разобщение окисления и фосфорилирования. Разобщающие агенты. 6.2. Никотинамидные и флавиновые дегидрогеназы. Субстраты и энергетическая эффективность этих систем. 6.3. Удлинение дыхательной цепи мультиферментным комплексом окислительного декарбоксилирования α-кетокислот. Коферментные функции витаминов B_1 и B_3. Субстраты удлиненной цепи.	
Метаболизм липидов и его регуляция	
Тема 7. Липиды: определение; классификация; главнейшие функции – энергетическая (ацилглицеролы), структурная и регуляторная (фосфолипиды; гликолипиды; стероиды). 7.1. Строение и физико-химические свойства триацилглицеролов, восков, фосфолипидов, гликолипидов и стероидов. Триацилглицеролы как источник энергии и главная форма депонирования энергетического материала. Переваривание пищевых жиров; особенности детского возраста. Роль желчи в переваривании липидов и всасывании образующихся продуктов. Ресинтез липидов в энтероцитах, транспорт в составе хиломикронов и депонирование в жировой ткани. 7.2. Катаболизм триацилглицеролов. Главные этапы: липолиз (ключевая роль гормончувствительной липазы адипоцитов); транспорт продуктов гидролиза с током крови; пути утилизации их в других клетках. Активация глицерола и его обмен. Катаболизм жирных кислот: их активация до ацил-КоА; транспорт ацильных остатков внутрь митохондрий; химизм реакций бета-окисления жирных кислот и энергетический итог процесса. Метаболическая судьба ацетил-КоА. Саморегуляция биосинтеза жирных кислот. 7.3. Биосинтез эфиров глицерола. Фосфатидная кислота – общий предшественник триацилглицеролов и глицерофосфолипидов. Пути биосинтеза и катаболизма мембранных липидов. 7.4. Гормональная регуляция метаболизма триацилглицеролов. 7.5. Кетоновые тела. Синтез и утилизации кетоновых тел. Методы определения кетоновых тел в крови и моче. Кетонемия и кетонурия у здоровых людей и при сахарном диабете.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

7.6. Биогенез холестерола. Лимитирующая роль ГМГ-КоА-редуктазы, ее автономная саморегуляция. Гормональная регуляция этого фермента. Биологические функции холестерола. Образование и функциональное значение желчных кислот. 7.7. Ведущая роль фосфолипидов в формировании биологических мембран; значение гликолипидов. Структурная и регуляторная функции стероидов. 7.8. Строение биологических мембран. Липидный бислой его свойства. Структурные особенности и роль белковых и углеводных компонентов мембраны. Белки интегральные, поверхностные и “заякоренные”. Гликокаликс. Мозаичность поверхности мембраны. 7.9. Главнейшие функции биомембран. Механизмы переноса простых веществ через мембрану. Транслоказы. Транспортные АТФазы. Регулируемые трансмембранные каналы. Механизмы челночного транспорта. Антигенные детерминанты биомембран. Клеточные рецепторы.	
Обмен белков и его регуляция. Обезвреживание продуктов обмена белка.	
Тема 8. Обмен белков и его регуляция. 8.1. Роль белка в питании. Азотистый баланс. Физиологический минимум белка. Качественный состав пищевых белков. Незаменимые аминокислоты. 8.2. Протеолиз. Общая характеристика и классификация протеиназ. Малоспецифичные протеиназы и тотальный протеолиз в желудочно-кишечном тракте. Диагностическое значение анализов желудочного сока и дуоденального содержимого. Внутриклеточный тотальный протеолиз, его значение. Способы защиты от избыточного протеолиза. Высокоспецифичные протеиназы. Ограниченный протеолиз. Внутриклеточные протеиназы: постсинтетическая модификация белка; образование биологически активных веществ белково-пептидной природы. 8.3. Общие пути метаболизма аминокислот: декарбоксилирование, дезаминирование, переаминирование. 8.4. Декарбоксилазы аминокислот: химизм катализируемой реакции, функции важнейших биогенных аминов. Инактивация биогенных аминов. Роль витамина B_6 в декарбоксилировании аминокислот. 8.5. Окислительное дезаминирование аминокислот. Химизм реакции и их роль. 8.6. Реакция переаминирования: механизм реакции; роль витамина B_6. Ферменты АлАТ и АсАТ, диагностическое значение их определения в крови и зубной жидкости. Роль глутаматдегидрогеназы в сопряжении трансаминирования и дезаминирования аминокислот (трансдезаминирование).	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

8.7. Специфические пути обмена аминокислот. Пути превращений глицина, серина, цистеина. Активная форма метионина как источник метильных групп. Реакции трансметилирования. Синтез креатина, его биологическая роль. Особенности метаболизма фенилаланина и тирозина: главные пути; функционально значимые метаболиты (тироксин, ДОФА, адреналин, норадреналин, меланины); образование и дальнейшие превращения гомогентизиновой кислоты. Генетические дефекты метаболизма фенилаланина и тирозина. Тема 8.2. Обезвреживание продуктов обмена белка. 8.2.1. Временное и окончательное обезвреживание аммиака у человека. 8.2.2. Синтез мочевины в печени. Регенерация аспартата для орнитинового цикла. Глюкозо-аланиновый цикл, его роль в транспорте аммиака с кровью. 8.2.3. Образование аспарагина и глутамина, их превращения. Роль глутамина в поддержании кислотно-основного равновесия организма.	
Обмен нуклеопротеинов и гемопротеинов	
Тема 9. Обмен нуклеопротеинов 9.1. Строение нуклеопротеинов. Определение класса нуклеиновых кислот. ДНК и РНК. Строение и номенклатура мононуклеотидов. Связи между мононуклеотидами. 9.2. Функция ДНК. Метод ПЦР. Применение ДНК-анализа в стоматологии. Функции РНК: информационная, белкового синтеза, каталитическая (рибозимы), регуляторная (микро-РНК). Функции мононуклеотидов: структурная, энергетическая, регуляторная, сигнальная. Функции нуклеозидов: структурная, сигнальная. Роль дезоксиаденозина в регуляции иммунитета. 9.3. Катаболизм НК. Этапы катаболизма НК. Нуклеазы, их разновидности. Отличия катаболизма пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Конечные продукты катаболизма НК. Ксантиндегидрогеназа/ксантиноксидаза. Роль и форма фермента в лейкоцитах и других клетках. Мочевая кислота, ее свойства и биологическая активность. Гиперурикемия, причины. Роль мочевой кислоты в слюне. 9.4. Синтез Н.К. Этапы синтеза Н.К. Активация рибозофосфата, автономная регуляция этой реакции. Субстраты для синтеза Н.К. Биохимические механизмы репликации и транскрипции.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)
Тема 9.2. Обмен гемопротеинов 9.2.1. Понятие о гемопротеинах. Функциональная классификация гемопротеинов.	

9.2.2.Строение и свойства гемоглобина. Производные гемоглобина. Виды гемоглобинов. Гемоглобинопатии. 9.2.3. Синтез гема и его регуляция. Методы количественного определения гемоглобина в крови. 9.2.4. Катаболизм гема; образование билирубина, его дальнейшие превращения; судьба желчных пигментов. Общие представления о желтухе и ее вариантах (гемолитическая, обтурационная, паренхиматозная; желтуха новорожденных). Диагностическое значение определения свободного ("непрямого") и конъюгированного ("прямого") билирубина в крови и других желчных пигментов в моче.	
Биохимические основы функциональной специализации клеток человека	
Тема 10. Биохимия функциональной специализации отдельных клеток 10.1. Эритроцит 10.2.Тромбоцит 10.3.Нейтрофильный лейкоцит 10.4.Эндотелиоцит 10.5.Энтероцит	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биологическая химия»

а) основная литература

Биохимия [Текст]: учебник для мед. вузов / [Е. С. Северин и др.] ; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 759 с. : ил

Северин, Е. С. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Северин Е.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-3312-6

И.Г.Щербак. Биологическая химия, СПб:- Изд-во СПбГМУ.- 2005.- 479 с.

б) дополнительная литература:

Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учеб. пособие / [Т. Л. Алейникова и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 520 с. + (ЭБС «Консультант студента»)

Биологическая химия. Биохимия полости рта : учебник / Т. П. Вавилова, А. Е. Медведев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 554 с. : ил., табл + (ЭБС «Консультант студента»)

Биологическая химия в вопросах и ответах [Текст] : учеб. пособие / Т. П. Вавилова, О. Л. Естафьева. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 119 с + (ЭБС «Консультант студента»)

5. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
Биохимия белка			
1	Строение белка		Опрос – 0,5
2	Физико-химические свойства белка	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
3	Методы исследования белков	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
4	Биохимия белка (коллоквиум)	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
5	Строение ферментов. Классификация. Витамины.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
6	Свойства ферментов	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
7	Кинетика ферментативного катализа	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
8	Ферменты (коллоквиум)	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
9	Понятие о метаболизме. Митохондриальное окисление	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
10	Окислительное фосфорилирование, ЦТК	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
11	Внемитохондриальное окисление	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5

12	Биологическое окисление коллоквиум	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
Метаболизм углеводов и его регуляция			
13	Строение и функции углеводов	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
14	ГБФ-путь, гликолиз, гликонеогенез	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
15	ГМФ-путь, автономная и гормональная регуляция обмена углеводов	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
16	Обмен углеводов (коллоквиум)	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
Метаболизм липидов и его регуляция			
17	Строение и функции липидов. Анаболизм ТГЦ.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
18	Катаболизм ТГЦ	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
19	Мембранные липиды	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
20	Обмен липидов (коллоквиум)	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
Обмен нуклеопротеинов и гемопротеинов			
21	Обмен нуклеопротеинов	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
22	Обмен гемопротеинов	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
Обмен простых белков и его регуляция			

23	Этапы катаболизма и анаболизма белков. Протеолиз	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
24	Общие пути обмена аминокислот	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
25	Специфические пути обмена аминокислот. Обезвреживание продуктов обмена белка	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
26	Обмен белков (коллоквиум)	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
Биохимические основы функциональной специализации клеток человека			
27	Биохимия функциональной специализации клеток	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Тест -0,5
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1	Зачет	Аттестация, проводимая устно	Набор стандартизированных заданий (тестов) Перечень специализированных вопросов опрос	Оценка теоретических знаний: за устный опрос, написание контрольной работы выставляются баллы (за каждый вид работы)
2.	Экзамен	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий	Система стандартизированных заданий – экзаменационный билет (четыре вопроса)	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: -соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Пример опроса по теме «Строение белка»

1. Какие соединения называются белками?
2. Какова биологическая роль белков?
3. Классификация белков: по функциям, форме молекул, по растворимости
4. Какую молекулярную массу и форму имеют белковые молекулы?
5. Аминокислотный состав белков, классификация аминокислот по строению радикала, растворимости в воде, способности синтезироваться в организме человека
6. Перечислить основные физико-химические свойства аминокислот.
7. Какие белки называются гомологичными?
8. В чем отличие терминов «конформация» и «конфигурация»?
9. Чем определяется первичная структура белков?
10. Что понимается под термином «конформационный код»?
11. Для каких белков характерно наличие четвертичной структуры?
12. Какие связи и взаимодействия участвуют в формировании первичной, вторичной, третичной и четвертичной структуры?

Пример протокола лабораторной работы:
Количественное определение аскорбиновой кислоты (витамина С) в моче
Принцип метода:
Аскорбиновая кислота в кислой среде восстанавливает молекулярный йод, а сама при этом окисляется. Появление синей окраски при титровании аскорбиновой кислоты йодом в присутствии крахмала указывает на то, что вся аскобиновая кислота окислилась.
Ход работы:
В колбу отмеривают 5 мл мочи и 5 мл 1н раствора HCl и добавляют 5 капель раствора крахмала. Титруют 0,001 н раствором йода до появления синей окраски, не исчезающей 30 сек. Выведение витамина С с мочой (С) рассчитывается по формуле.
С=а х 150 (мкмоль/сутки), в расчете на среднесуточный диурез- 1500 мл, где а – количество йода(мл), пошедшего на титрование пробы.
Диагностическое значение анализа:
В норме выведение витамина С с мочой составляет 280-560 мкмоль/сутки
Снижение содержания витамина С в биологических жидкостях наблюдается при цинге.
Результаты: а=_____ мл
Выведение витамина С с мочой =_____ мкмоль/сутки
Вывод:_____

Пример теста по теме «Физико-химические свойства белка»
Изобразить формулу пентапептида ЛИЗ-ТРП-ГЛИ-ВАЛ-ГЛН
А) указать к какой группе относятся аминокислоты по физико-химической и биологической классификациям;
Б) дать полное название пептида
В) указать ИЭТ пептида
Г) перечислить положительные цветные реакции для данного пептида

Пример коллоквиума: пример билета на контрольной
Билет №1
1.Относительная (групповая) и стереохимическая субстратная специфичность ферментов
2. Механизм действия необратимых специфических ингибиторов. Представить графическое изображение проявления такого типа ингибирования при недостатке ингибитора и при ег избытке.

3. Способы регистрации активности ферментов. Биохимический анализ активности ферментов в биологических жидкостях как метод диагностики патологических состояний.
4. Значение определения изоферментов в клинической практике.
5.Активность фермента повысилась в присутствии АТФ и фермента протеинкиназы. Объясните механизм повышения активности фермента в этом случае. Приведите другие примеры повышения активности ферментов.

Пример билета к зачету (тест по 1 семестру):

Билет№1

1.Между боковыми радикалами каких аминокислот возможно гидрофобное взаимодействие?
2.Белки какой формы лучше растворяются в воде и почему?
3.Как лишить белок заряда?
4.Можно ли разделить альбумин и глобулин методом диализа?
5. Роль адсорбционного центра фермента.
6. Коферментная роль витаминов. Примеры.
7. К какому типу ингибирования относится воздействие на белок солями меди?
8. По какой графической зависимости можно судить об активности фермента? Изобразить график.
9. Каким образом связаны между собой процессы катаболизма и анаболизма?
10. V-комплекс; роль, строение.
11.Назвть субстраты для полной цепи МТО
12. Назвать подклассы оксидоредуктаз, относящиеся к внемитохондриальному окислению.
13. Что является продуктом распада гликогена печени? Назвать фермент заключительной реакции.
14.Какими способами синтезируется АТФ в ходе ГБФ-путим? Примеры.
15. Источники глюкозы крови.
16.Назвать углеводы со структурной функцией.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ :

1

Кодируемые аминокислоты: строение, свойства, классификации. Написать формулы серина, глутаминовой кислоты и лизина. Химизм посттрансляционной модификации этих аминокислот в составе белков.
Типы связей между аминокислотами в молекуле белка. Написать формулу тетрапептида: аспарагил-пролил-валил-глутамин. В какой среде находится pI данного пептида?
Первичная и высшие структуры белковых молекул. Методы их определения. Понятие о доменах.
Конформация белковой молекулы. Механизм взаимодействия белок - лиганд. Функции белков. Виды лигандов. Белки-маркеры патологии беременности и плода.
Факторы стабилизации водных растворов глобулярных белков. Способы ликвидации этих факторов.
Нативность белковой молекулы. Способы лишения белка его нативных свойств.
Гликозилирование и гликирование белковых молекул. Механизмы и роль.
Методы разделения белков, основанные на различии их зарядов. Практическое значение методов.
Методы разделения белков, основанные на различии их массы. Практическое значение методов.
Энергетика ферментативного катализа. Энергия активации и энергетический итог реакции. Общие свойства ферментов и небиологических катализаторов.
Особенности ферментов как биокатализаторов. Виды специфичности ферментов.

Функциональные центры ферментов. Строение, роль коферментов. Энзимопатии у детей.
Характеристика основных этапов ферментативного катализа. Механизм реакции, катализируемой альфа-кетоглутаратдегидрогеназным комплексом. Энзимодиагностика у детей.
Зависимость скорости реакции от концентрации фермента. Единицы активности и единицы количества фермента. Ферменты - маркеры отдельных тканей.
Классификация и индексация ферментов. Привести примеры реакций, катализируемых ферментами каждого класса.
Изоферменты: определение, биологическое значение. Диагностическая ценность идентификации изоферментов в биологических жидкостях.
Уравнение Михаэлиса-Ментен и его графическое выражение. Главнейшие кинетические константы фермента. Их физический смысл, практическое значение их определения.
Автономная саморегуляция ферментов: определение; принципиальные основы; конкретные проявления в простейшей системе и метаболических путях. Понятие о ключевых ферментах.
Генетический уровень регуляции метаболических путей. Гормональная регуляция на генетическом уровне.
Активация ферментов, механизм, роль. Взаимопревращения активных и неактивных форм ферментов. Привести примеры. Написать формулу ц-АМФ, его функция.
Ингибиторы ферментов: определение и классификация. Способы определения типа ингибирования.
Митохондриальное окисление, его биологическая роль. Общая схема укороченной цепи транспорта электронов.
Строение и механизм действия никотинамидных дегидрогеназ. Привести примеры субстратов этих ферментов (формулы).
Комплекс I митохондриального окисления. Строение и механизм участия ФМН в транспорте электронов и протонов по дыхательной цепи.
Кофермент Q. Строение и механизм действия.
Цитохромы. Строение и механизм действия.
Общая схема полной цепи митохондриального окисления. Написать формулы субстратов этой цепи.
Комплекс II митохондриального окисления. Строение и механизм участия ФАД в транспорте электронов и протонов по дыхательной цепи. Написать формулы субстратов флавиновых дегидрогеназ.
Комплексы III и IV митохондриального окисления. Реакции, катализируемые этими комплексами.
Пути синтеза и утилизации АТФ. Привести пример субстратного фосфорилирования (уравнение).
Современные представления о сопряжении окисления и фосфорилирования. Механизм окислительного фосфорилирования. Коэффициент Р/О. Разобщающие вещества.
Оксидазный и оксигеназный типы биологического окисления. Особенности и биологическое значение каждого типа. Привести примеры реакций.
Активные формы кислорода, пути их образования. Роль активных форм кислорода в норме и при патологии.
Антиоксидантная система организма.
Гемопротеины, их строение и биологические функции. Классификация гемопротеинов. Основные этапы синтеза гемоглобина. Молекулярные формы гемоглобина. Производные гемоглобина.
Распад гемоглобина (схема). Основные продукты распада, место их образования и пути выведения. Понятие о желтуже новорожденных и других желтухах детей и взрослых.
Нуклеопротеины. Строение, классификация, биологические функции и биосинтез нуклеиновых кислот. Написать формулы субстратов для синтеза ДНК.

Строение, номенклатура и биологические функции мононуклеотидов. Написать формулу АТФ.

Биосинтез пуриновых мононуклеотидов. Написать формулы субстратов для синтеза. Автономная регуляция процесса. Особенности пуринового обмена у детей.

Биосинтез пиримидиновых мононуклеотидов. Автономная регуляция процесса. Источник и механизм активации рибозофосфата.

Этапы катаболизма нуклеиновых кислот. Характеристика ферментов этого процесса. Конечные продукты, их роль.

Этапы катаболизма белков. Протеолиз. Ферменты протеолиза, их строение, субстратная специфичность. Классификации протеиназ.

Регуляция протеолиза. Роль убиквитина. Способы защиты белков от действия протеиназ.

Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте. Ферменты, катализирующие процессы переваривания белков. Особенности переваривания белков у детей разного возраста.

Гниение продуктов переваривания белков в кишечнике. Механизмы обезвреживания в организме продуктов гниения, а также других токсичных веществ.

Белки как незаменимый компонент пищи. Понятие об азотистом балансе, физиологическом минимуме белка, коэффициенте изнашивания. Незаменимые аминокислоты (написать формулы).

Понятие об ограниченном протеолизе. Характеристика и роль процесса.

Механизм и биологическое значение трансаминирования. Важнейшие аминотрансферазы (трансаминазы). Диагностическое значение их определения в крови.

Пути образования и обезвреживания аммиака. Написать реакцию временного обезвреживания аммиака.

Биосинтез мочевины. Регенерация аспарагиновой кислоты. Биологическое значение этого процесса.

Декарбоксилирование аминокислот. Биологическое значение этого процесса. Написать реакции образования и инактивации важнейших биогенных аминов.

Способы дезаминирования аминокислот. Биологическое значение этого процесса.

Синтез и биологическая роль креатина.

Синтез заменимых аминокислот из числа отрицательно заряженных и гидрофобных.

Пути обмена серосодержащих аминокислот.

Синтез заменимых аминокислот из числа гидрофильных незаряженных. Понятие об активном C_1.

Особенности метаболизма фенилаланина и тирозина. Врожденные нарушения их обмена .

2

Цикл трикарбоновых кислот. Последовательность реакций до стадии образования □-кетоглутаровой кислоты. Автономная саморегуляция ЦТК.

Биологическое значение цикла трикарбоновых кислот. Последовательность реакций после образования □-кетоглутаровой кислоты.

Строение и метаболизм гликогена.

Переваривание и всасывание углеводов. Написать реакции, протекающие в ходе пристеночного переваривания углеводов. Особенности переваривания углеводов у детей.

Автономная и гормональная регуляции метаболизма гликогена.

Аэробный путь распада углеводов (ГБФ-путь). Общая характеристика и биологическое значение. Написать уравнения первых трех реакций этого процесса.

Распад углеводов от фруктозо-1,6-бисфосфата до пировиноградной кислоты. Написать уравнения реакций, указать их энергетический итог в аэробных условиях.

Механизм окислительного декарбоксилирования □-кетокислот.

Челночные механизмы трансмембранного переноса веществ.

Гликолиз, гликогенолиз и спиртовое брожение. Общая характеристика. Биологическое значение. Написать реакции гликолитической оксидоредукции. Особенности обмена углеводов у детей.
Обращение гликолиза. Написать уравнения обратных обходных реакций. Понятие о гликонеогенезе. Автономная и гормональная регуляция процесса.
Пентозофосфатный путь распада углеводов (ГМФ-путь). Последовательность реакций до рибозо-5-фосфата. Схема неокислительного этапа. Биологическая роль, автономная и гормональная регуляция процесса.
Источники, биологическая роль и пути использования $НАДФН_2$ в клетке.
Липиды - определение, классификация. Триацилглицериды. Строение, физико-химические свойства и биологическая роль. Высшие жирные кислоты. Незаменимые жирные кислоты.
Переваривание триацилглицеридов, всасывание продуктов их переваривания.
Мобилизация жира из жировых депо. Регуляция этого процесса. Синтез триглицеридов. Особенности липидного обмена у детей.
Реакции □-окисления жирных кислот (начиная с их активации). Роль процесса.
Биосинтез жирных кислот. Автономная и гормональная регуляция процесса.
Основные пути образования и утилизации ацетил-КоА (схема).
Реакции образования и утилизации кетоновых тел, роль кетоновых тел, гиперкетонемия. Ее возможные причины.
Фосфолипиды - классификация, свойства, биологическая роль. Написать общие формулы глицерофосфолипида и сфингомиелина.
Синтез и распад глицерофосфолипидов. Биологическая роль катаболизма глицерофосфолипидов.
Реакция активации глицерина. Возможные пути метаболизма глицерина в тканях (схема).
Гликолипиды - строение, классификация, биологическая роль. Написать общую формулу гликолипидов.
Стероиды - общая характеристика, классификация. Строение, пути метаболизма и роль холестерола. Особенности обмена холестерола у детей.
Строение биологических мембран. Написать общие формулы липидных компонентов мембран.
Каскад арахидоновой кислоты. Механизм и роль процесса.
Автономная саморегуляция метаболизма углеводов. Ключевые ферменты аэробного пути распада, уравнения катализируемых ими реакций и механизм их саморегуляции.
Автономная саморегуляция углеводного обмена в условиях интенсивной мышечной работы.
Автономная саморегуляция углеводного обмена в условиях покоя.
Автономная саморегуляция энергетического метаболизма в условиях избыточного питания и малоподвижного образа жизни.
Неферментативные реакции в живом организме. Основные типы таких реакций.

3

Гормоны - общая характеристика. Строение, классификация, механизмы действия.
Рецепторы гормонов. Аденилатциклаза, локализация, строение, катализируемая реакция.
Синтез йод - содержащих гормонов щитовидной железы. Механизмы их действия.
Биохимические проявления гипертиреоза и гипотиреоза.
Инсулин; строение, процессинг, механизмы действия. Биохимические проявления недостаточности инсулина и гиперинсулинизма.
Синтез адреналина. Молекулярные механизмы действия гормона. Биохимические проявления введения (или выброса из надпочечников) адреналина.
Стероидные гормоны, их классификация и биогенез. Молекулярные механизмы действия кортизола, альдостерона, тестостерона и эстрадиола.

Витамины - определение, классификация, биохимические функции (примеры). Гипо- и гипервитаминозы, их причины.
Витамин А. Строение, источники, биохимические функции. Проявления недостаточности.
Витамин B_1. Строение, источники, роль в метаболизме, проявления недостаточности. Написать реакции с участием этого витамина.
Витамин B_6. Строение, источники, роль в метаболизме. Написать реакции с участием этого витамина.
Витамин Н. Роль в метаболизме, источники. Написать реакции с участием этого витамина.
Витамин B_{12} и фолиевая кислота. Строение источники, биохимические функции. Проявления недостаточности.
Витамин С. Строение, роль в метаболизме, проявления недостаточности.
Белки плазмы крови, особенности строения, белковые фракции. Важнейшие представители отдельных фракций, их биологические функции.
Гипо- гипер- и диспротеинемии. Их выявление. Белки острой фазы, диагностическое значение их определения.
Транспортные формы липидов плазмы крови. Липопротеиновый спектр плазмы крови в норме и при патологии.
Ферменты плазмы крови. Проферменты. Перечислить ферменты, определение которых в плазме крови имеет диагностическое значение.
Небелковые компоненты плазмы крови, их состав и биологические функции.
Особенности химического состава и метаболизма лейкоцитов
Биохимия тромбоцита.
Особенности химического состава и метаболизма эритроцита. Дыхательная функция крови, ее молекулярные механизмы.
Специфические функции эндотелиоцитов, Биохимические механизмы их реализации.
Главнейшие протеолитические системы крови. Общие закономерности их функционирования.
Система свертывания крови. Механизмы ее функционирования.
Система фибринолиза. Механизмы ее функционирования, значение. Антикоагулянты, строение и механизм действия.
Протеолитическая система регуляции сосудистого тонуса. Образование вазоактивных пептидов и их инактивация.
Система комплемента. Механизмы ее функционирования роль в иммунологических процессах.
Функции почек. Особенности их метаболизма. Гормональная регуляция мочеобразования. Биохимия подоцита.
Физико-химические свойства и химический состав нормальной мочи. Патологические компоненты мочи.
Углеводные компоненты соединительной ткани - строение, роль. Написать формулы мономеров гиалуроновой кислоты и хондроитин-6-сульфата. Синтез ГАГ.
Белки соединительной ткани - строение, синтез, биологическая роль. Биохимия фибробласта.
Химический состав и особенности метаболизма нервной ткани.
Химический состав и особенности метаболизма мышечной ткани. Биохимия мышечного сокращения.
Особенности строения и метаболизма костной ткани. Биохимические механизмы процесса минерализации.
Роль и обмен железа в организме человека.
Основные группы пищевых веществ. Незаменимые компоненты пищи.
Специфические пути обмена в кератиноците. Основы выполнения им своих функций.
Полостное и пристеночное пищеварение. Особенности функционирования энтероцитов.
Биохимия адипоцита.

Специфические функции тучных клеток (мастоцитов), биохимические механизмы их реализации.
Обмен воды и его регуляция.
Роль кальция и неорганического фосфата в организме человека. Регуляция фосфорно-кальциевого обмена.

4

Принцип метода определения белка в сыворотке крови, анализ полученных данных.
Принцип метода электрофореза, практическое применение метода.
Принцип метода гель-фильтрации, практическое применение
Принцип метода определения мочевой кислоты в организме человека, оценка результатов
Принцип метода определения билирубина в сыворотке крови, оценка полученных результатов
Принцип метода определения кальция в крови, оценка полученных результатов.
Принцип метода определения фосфата в сыворотке крови, оценка полученных результатов.
Принцип метода определения активности трансаминаз, оценка полученных результатов.
Принцип метода определения гемоглобина в крови, оценка полученных результатов.
Принцип метода определения концентрации глюкозы в крови, оценка полученных результатов.
Принцип фотометрии. Устройство фотоэектроколориметра.
Качественные реакции на моносахариды, дисахариды и полисахариды. Принципы методов этих реакций.
Цветные реакции на аминокислоты. Принципы методов. Практическое применение.
Методы определения белковых фракций крови. Оценка результатов.
Проба с сахарной нагрузкой, критерии ее оценки.
Принцип метода определения активности панкреатической липазы. Оценка результатов анализа.
Принцип метода определения базальной и стимулированной кислотности желудочного сока. Оценка результатов анализа.
Принципы методов определения концентрации белка в моче. Оценка результатов анализа.
Качественные реакции на белок в моче. Принципы методов.
Принцип метода определения концентрации □-липопротеинов крови. Оценка результатов анализа.
Принцип метода определения концентрации витамина «С» в биологических жидкостях. Оценка результатов анализа.

Экзаменационные билеты сгруппированы из вопросов четырех разделов дисциплины.

Пример оформления экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации **Кафедра биологической химии**	
Специальность «Медицинская биохимия», код 30.05.01	Дисциплина **«Общая биохимия»**
	Семестр VII
Экзаменационный билет № 20	
1. Классификация и индексация ферментов. Примеры реакций, катализируемых ферментами каждого из шести классов.	
2. Мобилизация жира из жировых депо. Регуляция этого процесса, транспорт продуктов мобилизации жира к тканям.	
3. Йодсодержащие гормоны щитовидной железы. Синтез трийодтиронина, молекулярный механизм его действия. Метаболические проявления гипертиреоза и гипофункции щитовидной железы.	
4. Принцип метода определения концентрации фосфата в сыворотке крови, оценка полученных результатов	
Утверждаю Зав.кафедрой_____Васина Л.В. «___»_____20___ года.	

5.3. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структуированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно- ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-8; ОПК-1; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6 осуществляются в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций УК-8; ОПК-1; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» представлены в приложении № 1

6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Положение о балльно- рейтинговой системы для обучающихся по образовательной программе специалитета 30.05.01. « Медицинская биохимия»

Виды деятельности	Баллы	Комментарии
Зачет	25-40	Тестовый
Практические умения	5	Выполнение лабораторных работ -6 лабораторных работы за семестр (ряд работ выполняется блоками). Каждый оценивается от 0 до 1 балла (балл зависит от теоретической подготовки к работе и тщательности ее выполнения).
Теоретическая подготовка	19-40	За семестр студенты сдают 4 крупных раздела (модуля) по биологической химии, завершающихся сдачей коллоквиума. Рейтинг за каждый коллоквиум раздела - от 0 до 5 Оценка за коллоквиум "отлично" соответствует 5 баллам, "хорошо" – 4 балла, "удовлетворительно" –3 балла. За семестр студенты выполняют 8 проверочных работ (промежуточный контроль). Каждая проверочная работа дает от 0 до1,5 балла. Оценки «4» и «5» соответствуют1,5 баллам, а оценка «3» - 1 баллу. Дополнительные бонусные баллы(от 0 до 8) студенты получают за коллоквиум, зачтенный в плановый день сдачи .
Самостоятельная работа	12-15	Оценивается по результатам выполнения студентами заданий, решения задач.
ИТОГО	61-100	

Виды деятельности	Баллы	Комментарии
Экзамен	25-40	Экзаменационные билеты содержат 4 вопроса. Каждый вопрос оценивается по 10-балльной системе
Практические умения	5	Выполнение лабораторных работ -16 лабораторных работы за год (ряд работ выполняется блоками). Каждый оценивается от 0 до 1 балла (балл зависит от теоретической подготовки к работе и тщательности ее выполнения).
Теоретическая подготовка	19-40	За семестр студенты сдают 4 крупных раздела (модуля)по биологической химии, завершающихся сдачей коллоквиума. Рейтинг за каждый коллоквиум раздела - от 0 до 5 Оценка за коллоквиум "отлично" соответствует 5 баллам, "хорошо" – 4 балла, "удовлетворительно" –3 балла. За семестр студенты выполняют 8 проверочных работ (промежуточный контроль). Каждая проверочная работа дает от 0 до1,5 балла. Оценки «4» и «5» соответствуют1,5 баллам, а оценка «3» - 1 баллу. Дополнительные бонусные баллы(от 0 до 8) студенты получают за коллоквиум, зачтенный в плановый день сдачи .
Самостоятельная работа	12-15	Компьютерный зачет по самостоятельной работе студентов.
ИТОГО	100	

Крупные разделы (максимально 24 балла):
1.Биохимия белка, 2.Энзимология, 3.Биологическое окисление, 4.Обмен углеводов, 5.Обмен липидов, 6. Обмен простых белков 7. Обмен нуклеопротеинов и гемопротеинов, Основанием для допуска к экзамену является набор не менее 36 баллов при условии сдачи всех восьми модулей.

Итоговый рейтинг: рассчитывается среднее значение суммы рейтинговых баллов, набранных по всем видам учебной деятельности за 3 семестра. На экзамене студент должен набрать не менее 25 баллов.

Перевод рейтинговых баллов в итоговую оценку – сумма годового балла с экзаменационным (выставляется в зачетную книжку после сдачи экзамена) производится по следующей схеме:

- отлично «5» - 85-100 баллов;
- хорошо «4» - 74-84 балла;
- удовлетворительно «3» - 61-73 баллов;
- неудовлетворительно «2» - 0-60 баллов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Биохимия [Текст] : учебник для мед. вузов / [Е. С. Северин и др.] ; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 759 с. : ил

Северин, Е. С. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Северин Е.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-3312-6
И.Г.Щербак. Биологическая химия, СПб:- Изд-во СПбГМУ.- 2005.- 479 с.

б) дополнительная литература:

Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учеб. пособие / [Т. Л. Алейникова и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 520 с. + (ЭБС «Консультант студента»)
Биологическая химия. Биохимия полости рта : учебник / Т. П. Вавилова, А. Е. Медведев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 554 с. : ил., табл + (ЭБС «Консультант студента»)
Биологическая химия в вопросах и ответах [Текст] : учеб. пособие / Т. П. Вавилова, О. Л. Естафьева. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 119 с + (ЭБС «Консультант студента»)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

Электронная библиотека ПСПБГМУ
База справочного материала в программе NT

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе AcademicNT.

9.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Общая биохимия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Общая биохимия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Основы спортивной медицины» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

9.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

При подготовке к занятиям студент должен использовать план дисциплины, последовательно, по темам, изучая термины, понятия, методики и т.п. Должен регулярно использовать литературу, рекомендуемую как основную. Печатные издания из списка «дополнительная литература» обязательны при подготовке докладов и реферативных сообщений. При подготовке литературных обзоров и докладов следует включать материалы новейших научных исследований, изучая статьи в научно – практических журналах, в том числе интернет - сообщества.

Для планирования самостоятельной работы по дисциплине «Общая биохимия» в теоретической части обучающийся должен использовать список тем разделов и тем рефератов, предоставляемый преподавателем.

Входные знания студента включают историю развития, цели и задачи дисциплины, технику безопасности во время работы в биохимической лаборатории; методы биохимических исследований, основы медико-педагогических наблюдений. Студенту необходимо выделить достаточно времени для написания реферата по предложенным темам, используя материалы интернет сообщества.

Для повышения рейтинга оценки студента по дисциплине, кроме овладения материалами учебника, методических указаний и учебных пособий (основной и дополнительной литературы), потребуется систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов. На оценку так же влияет проявление активности студента при выполнении творческих работ (рефератов, сообщений,

докладов), например, их качество и количество. Обращаем внимание студентов, что письменные работы необходимо «защитить».

Самостоятельная работа студентов представляет собой одну из важнейших форм учебно-воспитательного процесса в высшей школе. Ее значение объясняется тем, что все больший удельный вес в профессиональной деятельности педагога занимает умение самостоятельно ориентироваться в потоке информации и накопленных знаний.

Самостоятельная работа может осуществляться в виде домашней проработки теоретических и практических материалов, написания контрольных работ, выполнения практических заданий, работы в библиотеках и с интернет- источниками. В результате подготовки студенты должны овладеть навыками самостоятельной исследовательской и практической деятельности.

При изучении дисциплины в целом, и отдельных тем в частности, рекомендуется придерживаться следующей последовательности действий:

Изучение дисциплины необходимо начинать с ознакомления со структурой программы, краткого содержания разделов и тем.

Далее следует изучать материалы по темам после ознакомления с соответствующими вопросами, раскрывающими содержание в последовательности, указанной в учебниках и учебных пособиях. Перечень имеется в списке основной литературы рабочей программы в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и предоставляется дополнительно преподавателем.

Далее целесообразно приступить к изучению содержания темы по материалам основной литературы. При изучении темы, прежде всего, необходимо выделить основные понятия, которые в ней рассматриваются, определить их соотношение друг с другом как общего и единичного, целого и части. Особое внимание уделять незнакомым терминам, осознанному применению их в дальнейшем на занятиях и в практической деятельности.

Завершать изучение темы рекомендуется изучением материалов представленных в дополнительной литературе. Обязательно использовать материалы из списка дополнительной литературы для написания рефератов, докладов, презентаций и др. Углубление знаний по дисциплине и предполагает работу с печатными и интернет - источниками (учебно-методическая и научная литература): конспектирование; реферирование; составление плана текста; цитирование; аннотирование; рецензирование; подготовку сообщений, докладов, рефератов.

Кроме того, рекомендуется регулярно изучать материалы, публикуемые в периодических журналах.

Для самоконтроля после завершения изучения раздела целесообразно ответить на вопросы и выполнить задания, предлагаемые для самопроверки и контролируя себя по списку вопросов к зачету.

Студенты изучают темы дисциплины в соответствии с планом самостоятельной работы студентов, предоставляемой преподавателем.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Общая биохимия»

№ п/п	Название тем СРС по дисциплине по ФГОС3++	Объем по семестрам
		5 – 7 семестры
	Тема 1. Аминокислоты и белки: Классификация аминокислот. Физико-химические свойства аминокислот. Структура пептидов и белков. Методы анализа первичной структуры белков. Простые и сложные белки. Физико-химические методы разделения и анализа аминокислот. Физико-химические методы разделения и анализа белков.	12
	Тема 2. Ферменты: Номенклатура и классификация ферментов. Зависимость скорости ферментативной реакции от влияния различных факторов: температуры, pH среды, концентрации фермента и субстрата. Механизмы ферментативных реакций. Решение задач по определению кинетических параметров ферментативных реакций. Решение задач по определению типа ингибирования и константы ингибирования.	12
	Тема 3. **Витамины и коферменты**: Подготовка сводной таблицы по витаминам, коферментам и примерам биохимических реакций с участием соответствующих коферментов.	12
	Тема 4. Основы биоэнергетики и метаболизма: Понятия метаболизма и биоэнергетики. Основные пути метаболизма. Сопряжение метаболических реакций с биоэнергетикой клетки. Адениловая система клетки.	14
	Тема 5. Углеводы и их метаболизм: Классификация углеводов. Специфика метаболизма углеводов. Анаэробный распад. Гликолиз. Механизм субстратного фосфорилирования. Глюконеогенез. Энергетическая ценность процессов. Биосинтез гликогена. Гликогенолиз. цАМФ-зависимые ферментные системы. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы. Аэробный путь превращения глюкозы. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Цикл трикарбоновых кислот. Его значение в метаболизме клетки.	12
	Тема 6. Дыхательная цепь митохондрий. Окислительное фосфорилирование: Дыхательная цепь митохондрий. Структура и функции. Процессы сопряжения и разобщения в дыхательной цепи митохондрий. Окислительное фосфорилирование.	12
	Тема 7. Липиды и их метаболизм: Классификация липидов. Специфика метаболизма липидов. Катаболизм липидов. Липазы ЖКТ. Липопротеины крови. Строение, разнообразие и функции биологических мембран. Окисление жирных кислот. Энергетическая ценность этого процесса. Кетоновые тела.	16

	Тема 8. Метаболизм аминокислот и белков: Основные пути катаболизма белков и аминокислот. Реакции дезаминирования, трансаминирования и декарбоксилирования. Глутамат и глутамин. Аланин и пируват. Утилизация и обезвреживание аммиака. Цикл образования мочевины. Пути деградации углеродного скелета аминокислот. Кетогенные и глюкогенные аминокислоты. Обмен фенилаланина и тирозина в норме и при патологии. Биосинтез аминокислот. Обмен хромопротеинов. Биосинтез и распад гемоглобина.	12
	Тема 9. Химия нуклеиновых кислот. Метаболизм нуклеотидов: Биосинтез пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов. Распад пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов.	14
	Тема 10. Биохимия функциональной специализации отдельных клеток: кератиноцит, подоцит, эндотелиоцит	8
11.	Всего	124

10.Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

10.1. Методические указания к практическим занятиям

Занятие №1. Строение белка
Вводная часть занятия включает знакомство студентов с биохимией как наукой. Затем студенты получают информацию о порядке прохождения дисциплины, видах практических занятий, рейтинговой оценке знаний, возможностей научной работы на кафедре. Студентов следует познакомить с учебной литературой, сообщить адрес сайта кафедры: http:/www.biochemistry.nm.ru. Далее студенты знакомятся с правилами техники безопасности и пожарной безопасности и ставят свою подпись об обязательстве следовать этим правилам в журнале группы.

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.

Проводится подготовка к контрольной работе «Пептид». Студентам предлагается написать формулу пентапептида, классифицировать аминокислоты, согласно физико-химической и биологической классификациям, определить pI пептида, дать полное название пептида, перечислить положительные цветные реакции на данный пептид.

ЛИТЕРАТУРА: Лекция 1 по теме «Биохимия белка».
2.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.9-73
3. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 9-37.
4. МУ «Лабораторный курс биохимии», СПб, 2017, стр. 7-11.
5. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.5-16

Занятие №2. Физико-химические свойства белка Проводится написание контрольной работы «Пептид». Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.
ЛИТЕРАТУРА: Лекция 2 по теме «Биохимия белка».
2.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.23-34
3. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 34-42.
4. МУ «Лабораторный курс биохимии», СПб, 2017, с. 10-12.

5. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.5-22

Занятие №3. Методы исследования белков

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса. Студентам предлагается решение ситуационных задач по выбору методов разделения белков, различающихся по величине заряда, молекулярной массе, способности связывать лиганды. Предлагается составить схему выделения и очистки противогриппозного иммуноглобулина.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с 68-73

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 42- 53.

3. МУ «Лабораторный курс биохимии», СПб, 2017, стр. 56-57.

Занятие №4. Строение ферментов. Свойства ферментов Классификация ферментов Витамины

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса. Для рассмотрения строения активного центра ферментов в качестве примера рекомендуется познакомить студентов со строением активной поверхности ацетилхолинэстеразы. Для ферментов, которые являются сложными белками, обсудить роль простетической группы в формировании активного центра. Коферментную функцию витаминов рассмотреть на примере фосфопиридоксалевых ферментов. Классификация ферментов. Общие свойства ферментов.

Подготовка к программированному контролю занятия производится путем написания химических реакций с определением класса катализирующего реакцию фермента, его полного и рекомендуемого названия.

ЛИТЕРАТУРА: Лекция 1 по теме «Ферменты».

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с 74-87, 123-137

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 105- 113,122,131-135.

3. МУ «Лабораторный курс биохимии», СПб, 2017, стр. 43-46.

4. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.22-39

Занятие № 5. Свойства ферментов

Проводится написание программированной контрольной работы по теме: «Классификация ферментов. Общие свойства ферментов.

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.

ЛИТЕРАТУРА: Лекция 1 по теме «Ферменты».

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.85-97

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 111-113,131-132 .

3. МУ «Лабораторный курс биохимии», СПб, 2017, стр. 43-46.

4. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.22-39

Занятие № 5. Кинетика ферментативного катализа Регуляция ферментативных реакций

Занятие проводится в форме решения задач по определению активности ферментов и главных кинетических констант. Методы идентификации типов ингибиторов ферментов также приводятся с помощью решения ситуационных задач. Особое внимание следует уделить автономной саморегуляции ферментативной активности.

ЛИТЕРАТУРА: Лекция 2 по теме «Ферменты».

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с. 95-122.

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с.122-135, 136-138 .

3. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с. 22-39

Занятие №6. Белки.Ферменты (коллоквиум)

Занятие начинается с написания контрольной работы. Каждый билет контрольной работы содержит пять вопросов. Полный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка – «5». Далее проводится индивидуальное собеседование с каждым студентом. Результат оценивается по пятибалльной системе.

Занятие №7. Понятие о метаболизме. Виды биологического окисления Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.. Каждый вид биологического окисления (митохондриальное, оксигеназное, оксидазное, десатуразное) должен быть рассмотрен на конкретных примерах.

ЛИТЕРАТУРА: Лекция 1 по теме «Биологическое окисление».

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.262-266

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 139-142, 170-195.

Занятие №8. Митохондриальное окисление Проводится контрольная работа по написанию формул коферментов и субстратов митохондриального окисления. Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса. Обратить внимание студентов на участие витаминов в процессе митохондриального окисления.

ЛИТЕРАТУРА: 1. Лекция 2 по теме «Биологическое окисление».

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.266-279

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 139-159.

Занятие № 9. Окислительное фосфорилирование, ЦТК. Проводится контрольная работа по теме занятия (проверка знаний реакций ЦТК).

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса. Студентам также предлагается решить задачи на расчет выхода АТФ при окислении разных субстратов.

ЛИТЕРАТУРА: Лекция 3 по теме «Биологическое окисление».

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.280-293

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 150-170.

Занятие №10. Биологическое окисление (коллоквиум)

Занятие начинается с написания контрольной работы. Каждый билет контрольной работы содержит пять вопросов. Полный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка – «5». Далее проводится индивидуальное собеседование с каждым студентом. Результат оценивается по пятибалльной системе.

Занятие №11 Строение и функции углеводов. Синтез и распад гликогена

В начале занятия проводится тест на знание формул углеводов. Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.

. Необходимо также обсудить качественные реакции на углеводы.

ЛИТЕРАТУРА: 1. Лекция 1 по теме «Обмен углеводов».

1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.294-328

2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 197-211.

3. МУ «Лабораторный курс биохимии», СПб, 2017, с. 14-18.

4.МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с. 40-42

Занятие №12. ГБФ-путь. Гликолиз. Гликонеогенез

Знание химических реакций метаболических путей, изучаемых на занятии, проводится в виде проверочной работы. Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.

Студенты проводят расчет выхода АТФ в ходе ГБФ-пути и гликолиза и затрат АТФ в ходе гликонеогенеза.
ЛИТЕРАТУРА: Лекция 3 по теме «Обмен углеводов».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.329-352
2. Лекция 1 по теме «Биохимия гормонов».
3. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 218-225.

Занятие № 13. ГМФ-путь. Регуляция углеводного обмена.

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.

Рекомендуется составить таблицу: «Регуляция путей обмена углеводов» и обсудить направленность путей обмена углеводов в покое и при мышечной работе.
ЛИТЕРАТУРА: Лекции 3 и 4 по теме «Обмен углеводов».
Лекция 1 по теме «Биохимия гормонов».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.352-363,548-585
3. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 214-218 и 226-237.

Занятие № 14. Обмен углеводов (коллоквиум).

Занятие начинается с написания контрольной работы. Каждый билет контрольной работы содержит пять вопросов. Полный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка – «5». Далее проводится индивидуальное собеседование с каждым студентом. Результат оценивается по пятибалльной системе.

Занятие № 15. Биохимия сигнальных молекул. Гормоны. Цитокины

Занятие начинается с написания теста на знание темы. Далее проходит опрос и обсуждение вопросов о видах сигнальных молекул, классических гормонах и гормонах местного действия, классификациях гормонов, способах взаимодействия гормонов с клетками-мишенями. Рассматриваются пути синтеза (схематично) и инактивации гормонов разных групп.
ЛИТЕРАТУРА: Лекции 1 и 2 по теме «Биохимия гормонов».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.534-547
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 89,193, 263-266.
3.МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.

Занятие № 17-18. Строение и функции липидов. Анаболизм ТГЦ

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.
ЛИТЕРАТУРА: Лекция 1 по теме «Обмен липидов».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.364-390, 400-407
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 90-92, 172-174, 238-243, 247-253.
3. Лабораторный курс биологической химии – СПб. – 2017, с. 55.

Занятие № 19 Катаболизм ТГЦ В начале занятия проводится проверочная работа по теме: «Обмен триглицеридов». Кроме того, студенты проводят расчеты по выходу АТФ при катаболизме различных триглицеридов и при катаболизме кетоновых тел.
ЛИТЕРАТУРА: Лекция 2 по теме «Обмен липидов».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.391-400
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 243-247, 228-237.
3. Лабораторный курс биологической химии – СПб. – 2017, с. 30-31.
4. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.43-47

Занятие № 20 Мембранные липиды

В начале занятия проводится проверочная работа по теме: «Строение и метаболизм мембранных липидов». Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса
ЛИТЕРАТУРА: Лекция 3 по теме «Обмен липидов».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.408-448,226-247
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 90-104, 174-178, 184-187, 253-266.
3. Лабораторный курс биологической химии – СПб. – 2017, с. 35.
4. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.43-47

Занятие № 21. Обмен липидов (коллоквиум)

Занятие начинается с написания контрольной работы. Каждый билет контрольной работы содержит пять вопросов. Полный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка – «5». Далее проводится индивидуальное собеседование с каждым студентом. Результат оценивается по пятибалльной системе.

Занятие № 22. Обмен нуклеопротеинов Занятие начинается с проведения проверочной работы на знание формул и номенклатуры азотистых оснований, нуклеозидов и нуклеотидов. Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.
ЛИТЕРАТУРА: Лекции 1 и 2 по теме «Обмен нуклеиновых кислот».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.138-221
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 54-90, 336-345.
3. Лабораторный курс биологической химии – СПб. – 2017, с. 24-26.
4 МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.53-57

Занятие № 23. Обмен гемопротеинов
Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.
Обсуждаются механизмы формирования желтухи новорожденных и других видов желтухи у детей и взрослых.
Далее студенты пишут итоговую контрольную работу по теме «Обмен нуклеопротеинов и гемопротеинов».
ЛИТЕРАТУРА: Лекция по теме «Обмен гемопротеинов».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.623-669
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 29-31, 345-351.
3. Лабораторный курс биологической химии – СПб. – 2004, с.37, 32-33.
4. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.58-65

Занятие № 24-25. Этапы катаболизма и анаболизма белков. Протеолиз.
Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.
В ходе опроса особое внимание уделяется рассмотрению субстратной специфичности протеиназ. Студенты решают задачи по определению потенциальных сайтов гидролиза для трипсина, химотрипсина, эластазы и экзопептидаз. Обсуждаются вопросы особенностей переваривания белка в разном возрасте. В конце занятия проводится написание проверочной работы, содержащей вопросы по субстратной специфичности протеиназ.
ЛИТЕРАТУРА: Лекции 1 и 2 по теме «Обмен белков».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.449-458
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с.267-278.
3. Лабораторный курс биологической химии – СПб. – 2017, с. 21 - 22.
4. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.48-52

Занятие № 26. Общие пути обмена аминокислот.

Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.
При опросе студенты решают задачи по написанию реакций декарбоксилирования, прямого, косвенного дезаминирования и трансаминирования в отношении конкретных аминокислот.
В конце занятия проводится написание проверочной работы по теме занятия.
ЛИТЕРАТУРА: Лекция 3 по теме «Обмен белков».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.459-466
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 306-317.
3. Лабораторный курс биологической химии – СПб. – 2017, с.53-54.

Занятие № 27. Специфические пути обмена аминокислот. Обезвреживание продуктов обмена
Рассмотрение теоретического материала проводится в форме устного опроса.
При опросе студенты решают задачи по написанию реакций трансметилирования конкретных субстратов (этаноламин, гуанидиноацетат, норадреналин, гастамин).
ЛИТЕРАТУРА: Лекция 4 по теме «Обмен белков».
1.Е.С.Северин «Биохимия», Москва, 2019, с.466-510
2. И.Г. Щербак «Биологическая химия», СПб, 2005, с. 317-336.
3. МУ "Биохимия детского возраста", СПб, 2021, с.48-52

Занятие №28 Обмен белков (коллоквиум).
Занятие начинается с написания контрольной работы. Каждый билет контрольной работы содержит пять вопросов. Полный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Максимальная оценка – «5». Далее проводится индивидуальное собеседование с каждым студентом. Результат оценивается по пятибалльной системе.

Занятие №29 Зачет по самостоятельной работе «Биохимия специализированных тканей»
Проводится в компьютерном классе университета в форме компьютерного зачета.

10.2. Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля
Весь учебный материал курса общей химии разделен на модули (соответствует разделам рабочей программы). В пределах каждого модуля проводится текущий контроль успеваемости в форме устного опроса и написания контрольных работ. По каждому разделу проводится итоговый коллоквиум, которому предшествует итоговая контрольная работа. Зачет по дисциплине проводится с использование контролирующих компьютерных программ. Основные формы контроля практических занятий – это устный опрос, написание контрольных работ, включая программированный контроль.
Формы контроля лабораторных занятий – устный опрос, проверка протоколов лабораторных работ.
Контроль усвоения разделов и тем рабочей программы, выделенных для самостоятельного изучения, производится путем проверки заданий для самостоятельной работы и в форме компьютерного зачета.
Темы контрольных работ и коллоквиумов.
Раздел рабочей программы 1. «Пептид», «Биохиимия белка» (итоговая контрольная работа + коллоквиум).
«Классификация и общие свойства ферментов», «Ферменты» (итоговая контрольная работа + коллоквиум).
Раздел рабочей программы 2. «Строение ферментов митохондриального окисления», «Биологическое окисление» (итоговая контрольная работа + коллоквиум).

«Биохимия гормонов» (программированная контрольная работа»).
«ГБФ-путь, гликолиз, гликонеогенез», «Обмен углеводов» (итоговая контрольная работа + коллоквиум).
«Обмен триглицеридов», «Мембранные липиды», «Обмен липидов» (итоговая контрольная работа + коллоквиум).
«Строение азотистых оснований, нуклеозидов, нуклеотидов», «Обмен нуклеопротеинов и гемопротеинов» (итоговая контрольная работа).
Итоговый контроль – компьютерный зачет и экзамен.

Примерный перечень тем научно-практической работы обучающихся (СНО)
1.Поиск и исследование препаратов, пригодных для тераностики.
2.Роль белка Тамма-Хорсфола в защите мочевыводящих путей от камнеобразования.
3.Анализ резистентности эритроцитов человека в норме и при патологии в условиях окислительного стресса.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
база тестовых заданий и справочных материалов создана, реализованная на платформе AcademicNT (Электронная информационно-образовательная среда Университет ИТМО),
электронное расписание «Галактика РУЗ»
система автоматизации библиотек «ИРБИС»
ПК УНД

12. Материально- техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Общая биохимия»
Для чтения лекционного курса кафедра использует аудитории ПСПбГМУ, оснащенные досками и системой использования мультимедийной техники. Практические и лабораторные занятия проводятся в учебных комнатах, оборудованных как химические лаборатории.
В каждой учебной комнате-лаборатории, помимо досок, имеются химические столы, химическая посуда и приборы. Для подготовки лабораторных работ учебно-вспомогательным составом кафедры используется специально оборудованная лаборантская.

12.1. Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий Интерактивная панель-1 Стол – 15 шт Стулья – 29 шт Стол лабораторный – 5 шт Термостат – 2 шт Доска - 2 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 106, 4 этаж (60,1 м^2)
Учебная комната №2 лекционных, практических и лабораторных занятий Стол – 12 шт Стулья – 20шт Стол лабораторный –3 шт Термостат – 1 шт Доска - 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 105, 4 этаж (40,6 м^2)
Учебная комната №3 лекционных, практических и лабораторных занятий Стол– 13 шт Стулья – 22 шт Стол лабораторный –3 шт Термостат – 1 шт Доска - 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 104, 4 этаж (39,1 м^2)
Учебная комната №7 лекционных, практических и лабораторных занятий Интерактивная панель -1 Стол – 11 шт Стулья –25 шт Стол лабораторный – 2 шт Термостат – 1шт Доска – 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 111, 4 этаж (31,6 м^2)

Разработчики программы:

Заведующий кафедрой, профессор, д.м.н., Васина Л.В.
Доцент кафедры, к.б.н. Рюмина Е.В.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.05 Биоэтика

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины.
Цель – подготовка врачей, способных эффективно анализировать и разрешать этические проблемы, возникающие в профессиональной деятельности медицинского работника, в том числе в клинической практике, формирование представления об общих этических ценностях, связанных с такими понятиями как долг, честь, достоинство, правдивость, справедливость
Задачи дисциплины:
- ознакомление студентов с историческими типами этических теорий, историческими предпосылками формирования и развития, современным состоянием и проблематикой биоэтики;
- формирование у студентов представлений о моделях, принципах, правилах биомедицинской этики, восприимчивости студентов к этической проблематике;
- обучение студентов практическим умениям в области биомедицинской этики;
- обучение студентов искусству этического анализа;
- формирование у студентов представления о моральных ценностях (как профессиональных и личных, так и ценностей своих пациентов), основополагающих в условиях регулирования и разрешения этических конфликтов;
- ознакомление студентов с возрастающим потоком литературы по биоэтике
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-11	Способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.ИД2 – Владеть навыками: Использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Контрольные вопросы, тестовые задания, ситуационные задачи
ОПК - 8	Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	ОПК-9.ИД1 – Знать: Основные принципы врачебной этики и деонтологии ОПК-9.ИД2 – Уметь: Соблюдать правила врачебной этики и деонтологии; решать комплекс задач, связанных с взаимоотношениям и врача и пациента и поддержки	Контрольные вопросы, тестовые задания, аннотирование научных статей

		медицинских решений в рамках врачебной этики. ОПК-9.ИД3 - Владеть навыками: Реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинскими сестрами и младшим персоналом.	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «биоэтика» относится к базовой части учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр 4
Аудиторные занятия (всего)	50	50
В том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Семинары (С)	34	34
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Самостоятельная работа (всего)	22	22
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость часы		72
зачетные единицы		2

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
Биомедицинская этика в системе философского и медицинского знания	2	4		3	9
Основные типы этических теорий, используемых в биоэтике. Утилитаризм. Деонтологическая этика.	2	4		1	7
Принципы и правила биомедицинской этики. Моральные обязательства врачей и права пациентов. Модели отношения «врач – пациент».	2	6		2	10
Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	2	4		3	9
Этические и юридические проблемы начала жизни. Этические дискуссии по проблеме аборта и вспомогательных репродуктивных технологий.	2	4		3	9
Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинского исследования.	2	4		4	10

Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей.	2	4		3	9
Социально-этические проблемы эпидемических болезней. Экологические проблемы и биоэтика.	2	4		3	9
ИТОГО	16	34		22	72

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Биомедицинская этика в системе философского и медицинского знания	Этика как философская дисциплина. Медицинская этика: этапы формирования, основные ценности и принципы. Соотношение медицинской этики и биоэтики. Биоэтика как новый трансдисциплинарный этап развития биомедицинского знания. Антиномический дискурс биоэтических проблем.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
2	Основные типы этических теорий, применяемых в биоэтике. Утилитаризм. Деонтологическая этика.	Гедонизм и ригоризм. Общая характеристика деонтологической этики.Этика И.Канта. Концепции утилитаризма.И.Бентам. Д.-С. Милль. Теория справедливости Д.Ролза.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
3	Принципы и правила биомедицинской этики. Моральные обязательства врачей и права пациентов. Модели взаимоотношений» врач – пациент»	Принципы «не навреди». Благодеяния, справедливости, уважения автономии пациента. Правила правдивости, конфиденциальности, добровольного информированного согласия. Модели взаимоотношений «врач – пациент».	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	Проблема определения смерти. Ее виды. Этика поддерживающего жизнь лечения. Эвтаназия как биоэтическая проблема. Виды эвтаназии. Хосписное движение как альтернатива эвтаназии.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)

5	Этические и юридические проблемы начала жизни. Этические дискуссии по проблеме аборта и вспомогательных репродуктивных технологий.	Проблема статуса человеческого эмбриона. Этические проблемы применения методов искусственной инсеминации, ЭКО и суррогатного материнства. Либеральная, консервативная и умеренная позиции по проблеме аборта.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
6	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинских исследований	Этические аспекты медико-генетического консультирования. Этические аспекты медицинского и клинического эксперимента	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
7	Этические и юридические проблемы трансплантации органов и тканей.	Виды трансплантаций. Специфика применения биоэтических принципов и правил. Этические проблемы трансплантации фетальных тканей.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
8	Социально-этические проблемы эпидемических болезней. Экологические проблемы и биоэтика.	Этические и юридические проблемы в эпидемиологии. СПИД морально-этические и правовые вопросы. Принципы антропоцентризма и биоцентризма в экологической практике. Экологический императив	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Биоэтика : учебник / Н. Н. Седова ; Волгоград. гос. мед. ун-т. - М. : КНОРУС, 2019. – 215 с.

Биоэтика : учебник и практикум для вузов / ред. Е. С. Протанская. - М. : Юрайт, 2017. – 290 с.

Введение в биомедицинскую этику : учеб. пособие / Ю. М. Хрусталев. - М. : Академия, 2010. – 220 с.

ЭБС Консультант студента:

Хрусталев Ю.М., Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Хрусталев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 400

с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433287.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
Планы и методические указания для семинарских занятий по биоэтике / Т.Н.Кетова , под редакцией И.В.Кутыковой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018 – 36 с.

б) дополнительная литература

ЭБС Консультант студента:
Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html
Сергеев В.В., Биоэтика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям высш. проф. образования группы "Здравоохранение" / В. В. Сергеев и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425961.html
Балалыкин Д.А., История и современные вопросы развития биоэтики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Балалыкин Д.А., Киселев А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420577.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html
Шамов И.А., Биомедицинская этика [Электронный ресурс] / Шамов И. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 286 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429761.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html
Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Биомедицинская этика в системе философского и медицинского знания	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа)
2	Основные типы этических теорий, используемых в биоэтике	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа)
3	Принципы и правила биомедицинской этики. Моральные обязательства врачей и права пациентов. Модели отношений «врач-пациент»	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Рецензирование статей в научных журналах(0,5 акад.часа), опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа)
4	Этические и юридические проблемы смерти и умирания.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа).Реферат
5	Этические и юридические проблемы начала жизни. Этические дискуссии по проблеме аборта и вспомогательных репродуктивных технологий.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа)
6	Этические и юридические проблемы медицинской генетики и проведения биомедицинских исследований.	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа), рецензирование научных статей(0,5 акад.часа)
7	Этические и правовые аспекты трансплантации органов и тканей	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа).Реферат
8	Социально-этические проблемы эпидемических болезней. Экологические проблемы и биоэтика	УК-11 (ИД2), ОПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа), тестирование(0,5 акад.часа). Рецензирование научных статей(0,5 акад.часа)
Вид аттестации			Зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Зачет	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации)	Вопросы для зачета. Ситуационные задачи.	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на

				заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

				Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов тестирования

				обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Методические рекомендации по аннотированию статей:
Следует выбирать статьи из журналов за последние пять лет. Студент должен уметь выделить основные проблемы, кратко изложить аргументы автора и в заключение выразить свое отношение к прочитанному материалу. Объем аннотации – не менее двух страниц текста в формате А-4.
Рекомендуемые журналы: «Биоэтика», «Человек», «Вопросы философии». Возможно обращаться к электронному интернет - ресурсу.

Перечень вопросов для зачета:

Предмет этики. Мораль и право.
Структура нравственного сознания. Основные этические категории.
Деонтологическое и утилитаристское направления в этике.
Этический кодекс Гиппократа. Современные редакции.
Этические взгляды российских врачей (М.Мудров, Ф.Гааз, Н.Пирогов, В.Манассеин, В.Вересаев)
Предмет биоэтики и биомедицинской этики. Происхождение биоэтики.
Принцип биоэтики « не навреди»
Принцип благодеяния.
Принцип справедливости.
Принцип уважения автономии пациента.
Правила правдивости и конфиденциальности.
Правило добровольного информированного согласия.
Модели взаимоотношений врача и пациента.
Проблема жизни и смерти в христианской культуре и в культуре ислама.
Проблема эвтаназии в историческом аспекте.
Виды эвтаназии.
Анализ аргументов «за» и «против» активной эвтаназии.
Этический аспект паллиативной медицины.
Этические и правовые аспекты трансплантации.
Дискуссии по проблеме допустимости аборта.
Этические аспекты применения вспомогательных репродуктивных технологий.
Этические и правовые аспекты проведения экспериментов на человеке.
Этические аспекты проведения экспериментов на животных.
Биоэтика и евгеника.
Этические аспекты медико-генетического консультирования.
Этика в эпидемиологии. СПИД: этические и правовые аспекты.
Биоэтика и экологическая этика.
Кодекс профессиональной этики врача Российской Федерации. (2012 г.)
Раздел 1: Врач и общество. Раздел 2: Врач и пациент.
Кодекс профессиональной этики врача Российской Федерации. (2012 г.)

Раздел 3: Врач и врачебный коллектив. Раздел 4: Врач и научно-исследовательская деятельность.
Этические комитеты: происхождение, задачи и функции.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Раздел 1. Биомедицинская этика в системе философского и медицинского знания.

Правильным определением этики как науки является:
а. этика – наука о взаимоотношениях живых существ.
б. этика – наука о природе и смысле морали и нравственности
в. этика – наука о правильном поведении в обществе

Этическая концепция, считающая стремление к счастью основой моральных поступков:
а. аскетизм
б. прагматизм
в. эвдемонизм
г. стоицизм
3. Кто первым предложил расширить понимание предмета врачебной этики до этики медицинской?
а. Гиппократ
б. Парацельс
в. Персиваль

Основной принцип модели этики Гиппократа:
а. Не навреди +
б. Соблюдай права пациента
в. Соблюдай интересы науки

5. В «Конвенции СЕ о правах человека и биомедицине» (1997) объявляются приоритетными:
а. развитие научно-технического прогресса
б .соблюдение прав человека
в. развитие мировой экономики

6. Ведущим принципом биомедицинской этики является:
а. принцип « не навреди»
б. принцип уважения автономии пациента
в. принцип достижения максимального блага

7.Справедливость как равенство осуществляется через:
а. частную коммерческую медицину
б. систему добровольного страхования здоровья
в. обязательное всеобщее медицинское страхование

8.Следование правилу добровольного информированного согласия подразумевает:
а. сообщение информации о диагнозе и лечении родственникам пациента
б. согласие пациента на основе полной и достоверной информации
в. сообщение о негативных прогнозах в случае отказа от предложенного лечения.

9. В патерналистской модели взаимоотношения врача и пациента доминирует:
а. пациент
б. врач

в. родственники пациента
д. представители администрации лечебного учреждения

10. Коллегиальная модель предполагает обмен информацией на условиях равноправия и взаимоуважения между:
а.членами коллектива лечащих врачей
б. врачами и родственниками пациента
в. между врачом и компетентным пациентом

Раздел 2. Проблемы жизни и смерти в биоэтике.

1.В культуре Средневековья самоубийство считалось самым тяжким грехом, так как :
А. нет возможности покаяться
Б. обречение на страдания близких
В. самовольный уход из жизни.

2.Философия оптимизма И.И.Мечникова изложена в концепции:
А.фагоцитоза
Б. биоценоза
В. ортобиоза

3. З.Фрейд называл основным инстинктом:
А. эрос
Б. танатос
В. инстинкт самосохранения

4.Добровольная активная эвтаназия характеризуется:
А.отсутствием возражений со стороны врача и администрации
Б.согласием родственников
В.осознанным подвержденным согласием пациента.

5.Пассиная эвтаназия характеризуется:
А.неоказанием надлежащей медицинской помощи
Б.отключением жизнеподдерживающих аппаратов при бесперспективности лечения
В. пассивное отношение пациента и родственников

6.В Российской Федерации пересадка органов регулируется:
А. презумпцией согласия
Б. презумпцией несогласия

7.Клятва Гиппократа:
А. разрешает врачу прерывать беременность
Б. запрещает врачу прерывать беременность
В. не дает рекомендаций

8.Основанием допустимости аборта в либеральной идеологии является:
А. отрицание личностного статуса плода
Б. свободный выбор женщины
В. проблемы с избыточным населением

9. В Российской Федерации вспомогательные\репродуктивные технологии могут быть использованы:

А. одинокими женщинами
Б. женщиной и мужчиной, состоящими в браке
В. гомосексуальными парами

10.Достоинство присуще начальным формам жизни человека, так как:
а. жизнь начинается в момент зачатия
б. жизнь человека определяется социальными отношениями
в. эмбрион постепенно приобретает человеческие качества

Раздел 3. Научно-технические прогресс и перспективы биоэтики.

1.С.П.Боткин высказывался против экспериментов на людях, так как:
а. экспериментировать можно только на животных
б. слаб уровень научных знаний
в. непредсказуем риск
г. путь к беззаконию

2. Клинические исследования отличаются от медицинских научных:
а. проводятся в лечебных учреждениях клиниках
б. не следует спрашивать согласия пациента
в. пациент является и целью и средством

3. Допустимо ли проводить эксперименты с группами «уязвимых» лиц?
а. да
б. нет
в. при соблюдении определенных условий

4. Этичны ли манипуляции по моделированию пола ребенка по желанию родителей?
а. да
б. нет
в. при определенных обстоятельствах

5. Генетическое прогностическое тестирование определяет:
а. тестируемый является носителем гена, вызывающего болезнь
б. генетическую предрасположенность к болезни
в. социальную опасность человека
г. творческую несостоятельность

6. При выявлении тяжелого наследственного заболевания у плода его судьбу должны решать:
а. врачи-профессионалы
б. родители
в. государственные органы здравоохранения

7. Какие биоэтические принципы и правила доминируют в условиях эпидемии?
а. конфиденциальности
б. уважение автономии пациента
в. справедливости
г. не навреди

8. Должен ли ВИЧ инфицированный гражданин сообщать о своем диагнозе при:

а. приеме на работу
б. вступлении в половой контакт
в. посещении врача

9.Этическая позиция врача-гуманиста А.Швейцера:
а. все для человека и во имя человека
б. благоговение перед жизнью
в. достойны жизни лишь полезные для человека организмы

10. Кто ввел понятие «экология»?
а. Гегель
б. Маркс
в. Геккель
г. Вернадский

Ситуационные задачи:

У девушки 17 лет, гражданки США, было диагностировано онкологическое заболевание, однако, она отказалась от назначенной химиотерапии. Суд принял решение проводить лечение, не учитывая отказ.
Задание: оцените моральные и правовые аспекты данной ситуации. Почему не был соблюден принцип уважения автономии пациента?
Беременная женщина впала в устойчивое вегетативное состояние. Но при этом возможно сохранение беременности последующее рождение ребенка.
Задание: Этично ли использовать тело женщины для вынашивания плода?

Образец экзаменационного билета: не предусмотрено программой.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-11, ОПК-9 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций по дисциплине «БИОЭТИКА» в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» представлены в Приложении № 1

Форма аттестации – зачет
выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации);
выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации).

1.Описание шкалы оценивания тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета:
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательном программе.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

Биоэтика : учебник / Н. Н. Седова ; Волгоград. гос. мед. ун-т. - М. : КНОРУС, 2019. – 215 с.
Биоэтика : учебник и практикум для вузов / ред. Е. С. Протанская. - М. : Юрайт, 2017. – 290 с.
Введение в биомедицинскую этику : учеб. пособие / Ю. М. Хрусталев. - М. : Академия, 2010. – 220 с.
ЭБС Консультант студента:
Хрусталев Ю.М., Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Хрусталев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 400 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433287.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
Планы и методические указания для семинарских занятий по биоэтике / Т.Н.Кетова , под редакцией И.В.Кутыковой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018 – 36 с.

б) дополнительная литература

ЭБС Консультант студента:
Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html
Сергеев В.В., Биоэтика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям высш. проф. образования группы "Здравоохранение" / В. В. Сергеев и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425961.html
Балалыкин Д.А., История и современные вопросы развития биоэтики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Балалыкин Д.А., Киселев А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420577.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html
Шамов И.А., Биомедицинская этика [Электронный ресурс] / Шамов И. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 286 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429761.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных Портал «гуманитарное образование» http://www.humanities.edu.ru/
Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»http://school –collection.edu.ru

Периодические издания:
Журналы; «Биоэтика», «Человек», «Вопросы философии», «Философские науки», «Медицина и право»

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «биоэтика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «биоэтика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «биоэтика»» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала,

поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение ситуационных задач, перевод текстов, аннотирование статей в журналах	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы

1. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по разделам

Раздел 1. Биоэтика в системе философского и медицинского знания.

Соотношение морали и права.
Деонтологическая этика и этика утилитаризма. Провести сравнительный анализ.
Происхождение биоэтики. Соотношение медицинской этики и биоэтики.
Принципы и правила биоэтики. Анализ противоречий в процессе применения принципов биоэтики.
Модели взаимоотношений врача и пациента: современные тенденции развития.

Раздел 2. Проблемы жизни и смерти в биоэтике.

Жизнь и смерть как биофилософская проблема. «Физика» и «метафизика» смерти.
Проблемы жизни и смерти в истории культуры. Сравнительный анализ понимания проблемы жизни и смерти в первобытной культуре, христианской культуре и в культуре ислама.
Проблема эвтаназии. Проведение анализа аргументов «за» и «против» эвтаназии.
Репродукция человека – этико-правовое отношение к началу жизни человека. Анализ дискуссии по проблеме статуса эмбриона. Сравнение либеральной, консервативной и умеренной позиций по проблеме аборта. Этические и правовые коллизии в применении метода суррогатного материнства.
Этические и правовые аспекты трансплантации органов и тканей. Соотношение принципов «не навреди» и «делай благо». Проблема коммерциализации и соблюдения права на жизнь.

Раздел 3. Научно-технический прогресс и перспективы человека в контексте биоэтики.

1.Этические и юридические аспекты биомедицинского эксперимента. Анализ проблемы необходимости развития науки и соблюдения прав человека. Анализ международных документов.
2.Этика и генетика. Анализ проведения принципов и правил биоэтики при проведении медико-генетического консультирования.
3. Этика в эпидемиологии. Проблема соотношения прав человека и необходимости безопасности общества.
4. Экологические проблемы и биоэтика. Экология человека в контексте биоэтики. Антропоцентризм и биоцентризм.

Перечень тем рефератов:
Современные проблемы медицины здоровья
Биомедицинская этика и медицинское право: проблема взаимоотношения.
Исторические типы этической теории и биоэтика.
Биомедицинская этика как форма профессиональной защиты личности врача.
Понятие долга в нравственной философии Канта
Гедонизм, цинизм, прагматизм и утилитаризм: сравнительная характеристика.
Принцип полезности в утилитаризме.
Патернализм и современные модели взаимоотношения врача и пациента.
Проблема справедливости в медицине и здравоохранении.
Милосердие. Проблема границ обязательности милосердия в медицине.
Этические кодексы в медицине (“Нюрнбергский кодекс”, Конвенция Совета Европы “О правах человека и биомедицине”).

Этические комитеты: цели, задачи и полномочия.
Информированное согласие: от процедуры к доктрине.
Этика генетики.
Негативная и позитивная евгеника.
Этические проблемы новых «технологий зачатия» (оплодотворение in vitro, суррогатное материнство).
Этические проблемы пренатальной диагностики.
Этические проблемы начала человеческой жизни: проблема статуса эмбриона.
Использование стволовых клеток в медицине: проблемы и перспективы.
Медицина и особенности демографических процессов в России.
Паллиативное лечение и хосписное движение.
Соотношение «биологического» и «социального» в смерти человека.
Ценностный конфликт поколений в этическом регулировании медицинской деятельности.
Смерть как «стадия жизни». Опыт паллиативного лечения.
Критерии смерти: моральные проблемы.
СПИД: морально-этические проблемы.
Этические проблемы трансплантологии и ксенотрансплантации.
Этические проблемы оказания медицинской помощи наркозависимым.
Этические проблемы и права человека в психиатрии.
Этико-правовые вопросы медико-биологического эксперимента с участием человека.
Характер и основные виды этических конфликтов.
Этическая и юридическая доктрины информированного согласия.
Модели отношения «врач-пациент».
Танатологическая этика и проблемы эвтаназии.
Этика поддерживающего жизнь лечения: актуальные проблемы, этические пределы.
Аборт, стерилизация и контрацепция как проблемы биоэтики.
Биомедицинские исследования на животных: морально-этические проблемы.
Врач Ф.П. Гааз: «спешите делать добро».
Рыцарь врачебной этики – В.А. Манассеин.
«Проклятые вопросы» в «Записках врача» В.В. Вересаева.
Принцип автономии и право на добровольную эвтаназию

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
по дисциплине «Биоэтика»
для студентов 2 курса по специальности Медицинская биохимия 30.05.01

Тема занятия: «Биоэтика в системе философского и медицинского знания»».

Цели и задачи

Цель занятия: рассмотреть причины происхождения биоэтики . выявить специфику ее предмета, определить междисплинарный статус биоэтики и выявить ее основные проблемы.
Задачи занятия: знание и понимание вопросов: влияние научно-технологического прогресса в биомедицине на развитие биоэтики, права и достоинство человека в биоэтике, основные принципы и правила биоэтики, биоэтика как социальный институт.

2. Требования к уровню усвоения:
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-11	Способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-3 Понимание сущности коррупционного действия и выбор стратегии поведения, соответствующей императиву: недопустимость коррупции	Контрольные вопросы, тестовые задания, аннотирование научных статей, решение ситуационных задач
ОПК - 9	Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	ИД -6 Умение соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами	Контрольные вопросы, тестовые задания, аннотирование научных статей

В результате изучения темы обучающийся должен:

-знать специфику предмета биоэтики, ее отличие от классической медицинской этики и медицинской деонтологии;
- уметь применять принципы и правила биоэтики по основным проблемам современной биомедицины.

Требования к подготовке к занятию:

- Изучить содержание конспекта лекции и соответствующей главы учебника (Биоэтика / Ю.М.Хрусталев. - М.:Гэотар-Медиа, 2017. - 400 с.)
- Привлечь научные статьи по теме
- знать основные понятия
- подготовиться к дискуссии и выступлениям на занятии

4. Список литературы:

а) основная литература:

Биоэтика : учебник / Н. Н. Седова ; Волгоград. гос. мед. ун-т. - М. : КНОРУС, 2019. – 215 с.

Биоэтика : учебник и практикум для вузов / ред. Е. С. Протанская. - М. : Юрайт, 2017. – 290 с.

Введение в биомедицинскую этику : учеб. пособие / Ю. М. Хрусталев. - М. : Академия, 2010. – 220 с.

ЭБС Консультант студента:
Хрусталев Ю.М., Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] : учебник / Ю.М. Хрусталев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 400 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433287.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
Планы и методические указания для семинарских занятий по биоэтике / Т.Н.Кетова , под редакцией И.В.Кутыковой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018 – 36 с.

б) дополнительная литература

ЭБС Консультант студента:
Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html
Сергеев В.В., Биоэтика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальностям высш. проф. образования группы "Здравоохранение" / В. В. Сергеев и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425961.html
Балалыкин Д.А., История и современные вопросы развития биоэтики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Балалыкин Д.А., Киселев А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420577.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html
Шамов И.А., Биомедицинская этика [Электронный ресурс] / Шамов И. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 286 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429761.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html
Михаловска-Карлова Е.П., Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П., Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012. - 208 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных: http://elibrary.ru/defaultx.asp
cyberleninka.ru /about
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «биоэтика»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта — 5 шт. 2. Стулья — 17 шт. 3. Доска — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 152, 2 этаж (21,8 м^2)
Учебная комната № 2 проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта — 15 шт. 2. Стулья — 35 шт. 3. Доска — 1 шт. 4. Ноутбук — 1шт. 5. Проектор — 1шт. 6. Экран — 1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 150, 2 этаж (35,6 м^2)
Учебная комната № 3 проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта — 15 шт. 2. Стулья — 34 шт. 3. Доска — 1 шт. 4. Интерактивная доска — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 151, 2 этаж (37,5 м^2)
Учебная комната № 4 проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта — 16 шт. 2. Стулья — 34 шт. 3. Доска — 1 шт. 4. Экран — 1 шт. 5. Ноутбук — 1 шт. 6. Проектор — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 156, 2 этаж (35,8 м^2)
Учебная комната № 5 проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта —17 шт. 2. Стулья — 37 шт. 3. Доска — 1 шт. 4. Экран — 1 шт. 5. Ноутбук — 1 шт. 6. Проектор — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 157, 2 этаж (36,3 м^2)

Учебная комната № 6 проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта — 6 шт. 2. Стулья — 20 шт. 3. Доска — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 158, 2 этаж (19,4 м^2)
Учебная комната № 8 проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта —17 шт. 2. Стулья — 35 шт. 3. Доска — 1 шт. 4. Ноутбук — 1 шт. 5. Проектор — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 155, 2 этаж (37,7 м^2)

Разработчик: Кетова Т.Н., доцент кафедры философии и биоэтики, к.ф.н.
Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.06 Гистология, эмбриология, цитология

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины - формирование у студентов научных представлений о микроскопической функциональной морфологии и развитии клеточных, тканевых и органных систем человека, обеспечивающих базис для изучения клинических дисциплин и способствующих формированию врачебного мышления.

1.2 Задачами дисциплины являются:

- изучение общих и специфических структурно-функциональных свойств клеток всех тканей организма и закономерностей их эмбрионального и постэмбрионального развития;
- изучение гистофункциональных характеристик основных систем организма, закономерностей их эмбрионального развития, а также функциональных, возрастных и защитно-приспособительных изменений органов и их структурных элементов;
- изучение основной гистологической международной латинской терминологии;
- формирование у студентов умения микроскопирования гистологических препаратов с использованием светового микроскопа;
- формирование у студентов умение идентифицировать органы, их ткани, клетки и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;
- формирование у студентов умение определять лейкоцитарную формулу;
- формирование у студентов представление о методах анализа результатов клинических лабораторных исследований, их интерпретации и постановки предварительного диагноза;
- формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работы;
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой;
- формирование у студентов навыков организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;
- формирование у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с обществом, коллективом, семьей, партнерами, пациентами и их родственниками.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	- Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии	Контрольные вопросы, тестовые задания
		ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания
		ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Практические зданаия с испоьзование приборов

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП СПЕЦИАЛИСТА

Дисциплина «Гистология, эмбриология, цитология» изучается во втором и третьем семестрах, относится к циклу математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин образовательного стандарта высшего профессионального медицинского образования по специальности «Медицинская биохимия».

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика, история медицины, медицинская латинская терминология, иностранный язык;
- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин в том числе: биология, физика и математика, общая химия, органическая химия, анатомия человека, нормальная физиология.

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		II	III
Аудиторные занятия (всего)	132	70	62
В том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	40	30	26
Практические занятия (ПЗ)	72	40	36
Самостоятельная работа (СР)	75	38	37
Вид промежуточной аттестации - зачет экзамен	9	зачет	9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	216 6,0	108	108

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
1.	Цитология	-	4	4	8
2.	Общая гистология	14	28	20	62
3.	Частная гистология	24	38	40	102
4.	Эмбриология человека	2	2	4	8
	Итого	40	72	68	180

Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Объем по семестрам/ часы	
		II	III
1	Цитология	-	-
2	Эмбриология человека	-	2
3	Общая гистология	14	-
4	Частная гистология	16	8

Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Объем по семестрам/ часы	
		II	III
1	Цитология	4	-
2	Эмбриология человека	-	2
3	Общая гистология	28	-
4	Частная гистология	8	30

Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Объем по семестрам/ часы	
		II	III
1	Цитология	4	-
2	Эмбриология человека	-	4
3	Общая гистология	22	-
4	Частная гистология	8	26

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1.	**Цитология**	***Введение*** Назначение, содержание, место гистологии, цитологии и эмбриологии в системе подготовки врача. Возникновение и развитие гистологии, цитологии и эмбриологии как самостоятельных наук. Роль отечественных ученых в создании самостоятельных кафедр гистологии в России в XIX в. Развитие гистологии, цитологии и эмбриологии в XX в. Современный этап в развитии гистологии, цитологии и эмбриологии. Методы изготовления препаратов для световой микроскопии. Сущность и методы фиксации микрообъектов. Способы уплотнения (заливки). Микротомия с использованием салазочных, ротационных микротомов. Метод замораживания. Сущность и методы окраски микропрепаратов и их заключения в бальзам, смолы, желатин. Виды микропрепаратов - срезы, мазки, отпечатки, пленки. Техника микроскопирования в световых микроскопах. Особенности микроскопии в ультрафиолетовых лучах, люминесцентная микроскопия, фазовоконтрастная микроскопия, интерференционная микроскопия, лазерная конфокальная микроскопия. Электронная микроскопия (трансмиссионная и сканирующая), методы изготовления микрообъектов для электронной микроскопии. Специальные методы изучения микрообъектов -	**ОПК-1(ИД-1; ИД-2, ИД-3**

		гистохимия (в том числе электронная гистохимия), радиоавтография, иммуногистохимия, фракционирование клеточного содержимого с помощью ультрацентрифугирования. Методы исследования живых клеток - культуры тканей вне- и внутри организма, клонирование, образование гетерокарионов и гибридов клеток, прижизненная окраска. Количественные методы исследования: цитофотометрия, электронная микрофотометрия, спектрофлуорометрия, денситометрия. Методы исследования в эмбриологии - особенности фиксации и приготовления тотальных препаратов и срезов органов эмбриона. Серийные срезы и пластическая реконструкция эмбриологических объектов. Методы определения возраста эмбриона человека. ***Цитология (клеточная биология)*** Предмет и задачи цитологии, ее значение в системе биологических и медицинских наук. Основные положения клеточной теории на современном этапе развития науки. Понятие о клетке, как основной единице живого. Общий план строения клеток эукариот: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Неклеточные структуры как производные клеток. Взаимосвязь формы и размеров клеток с их функциональной специализацией. <u>Строение клетки.</u> Биологическая мембрана как основа строения клетки. Строение, основные свойства и функции. Понятие о компартментализации клетки и ее функциональное значение. Клеточная оболочка. Внешняя клеточная (плазматическая) мембрана. Структурно-химические особенности. Характеристика надмембранного слоя (гликокаликса) и подмембранного (кортикального) слоя. Морфологическая характеристика и механизмы барьерной, рецепторной и транспортной функций. Взаимосвязь плазматической мембраны над- и подмембранного слоев клеточной оболочки в процессе функционирования. Структурные и химические механизмы взаимодействия клеток.	

		Специализированные структуры клеточной оболочки: микроворсинки, реснички, базальные инвагинации. Их строение и функции. Общая характеристика межклеточных взаимодействий. Классификация. Межклеточные соединения (контакты): простые контакты, соединения типа замка, плотные соединения, десмосомы, щелевидные контакты (нексусы), синаптические соединения (синапсы). <u>Цитоплазма.</u> Гиалоплазма. Физико-химические свойства, химический состав. Участие в клеточном метаболизме. Органеллы. Определение, классификации. Органеллы общего и специального значения. Мембранные и немембранные органеллы. Органеллы общего значения. Мембранные: Эндоплазматическая сеть. Строение и функции гранулярной и гладкой эндоплазматической сети. Особенности строения в зависимости от специфики метаболических процессов в клетке. Пластинчатый комплекс (Комплекс Гольджи). Строение и функции. Его роль в выполнении железистыми клетками секреторной функции, в химической модификации поступающих белков. Значение во взаимодействии мембранных структур. Лизосомы. Строение, химический состав, функции. Понятие о лизосомах, протеосомах, эндосомах, об аутофагосомах и гетерофагосомах. Пероксисомы. Строение, химический состав, функции. Митохондрии. Строение, функции. Представление об автономной системе синтеза белка. Особенности митохондриального аппарата в клетках с различным уровнем биоэнергетических процессов. Немембранные: Рибосомы. Строение, химический состав, функции. Понятие о полисомах. Роль свободных и связанных с мембранами эндоплазматической сети рибосом в биосинтезе клеточных белков.	

		Центриоли. Строение и функции в неделящемся ядре и при митозе. Фибриллярные структуры цитоплазмы. Цитоскелет. Основные компоненты цитоскелета: микротрубочки, микрофиламенты, тонофиламенты (промежуточные филаменты). Их строение, химический состав. Органеллы специального значения: миофибриллы, микроворсинки, реснички, жгутики. Строение и функциональное значение в клетках, выполняющих специальные функции. Включения. Определение. Классификация. Значение в жизнедеятельности клеток и организма. Строение и химический состав различных видов включений. Ядро. Роль ядра в хранении и передаче генетической информации и в синтезе белка. Форма и количество ядер. Понятие о ядерно-цитоплазматическом отношении. Общий план строения интерфазного ядра: хроматин, ядрышко, ядерная оболочка, кариоплазма (нуклеоплазма). Кариоплазма (нуклеоплазма). Физико-химические свойства, химический состав. Значение в жизнедеятельности ядра. Хроматин. Строение и химический состав. Структурно-химическая характеристика хроматиновых фибрилл, перихроматиновых фибрилл, перихроматиновых и интерхроматиновых гранул. Роль основных и кислых белков в структуризации и в регуляции метаболической активности хроматина. Понятие о нуклеосомах; механизм компактизации хроматиновых фибрилл. Понятие о деконденсированном и конденсированном хроматине (эухроматине, гетерохроматине, хромосомах), степень их участия в синтетических процессах. Строение хромосомы. Половой хроматин. Ядрышко. Ядрышко как производное хромосом. Понятие о ядрышковом организаторе. Количество и размер ядрышек. Химический состав, строение, функция. Характеристика фибриллярных и гранулярных компонентов, их взаимосвязь с интенсивностью синтеза	

		РНК. Структурно-функциональная лабильность ядрышкового аппарата. Ядерная оболочка. Строение и функции. Структурно-функциональная характеристика наружной и внутренней мембран, перинуклеарного пространства, комплекса поры. Взаимосвязь количества ядерных пор и интенсивности метаболической активности клеток. Связь ядерной оболочки с эндоплазматической сетью; роль наружной мембраны, в процессе новообразования клеточных мембран. Основные проявления жизнедеятельности клеток. Синтетические процессы в клетке. Взаимосвязь компонентов клетки в процессах анаболизма и катаболизма. Понятие о секреторном цикле; механизмы поглощения и выделения продуктов в клетке. Внутриклеточная регенерация. Общая характеристика и биологическое значение. Информационные межклеточные взаимодействия. Гуморальные, синаптические, взаимодействия через внеклеточный матрикс и щелевые контакты. Реакция клеток на внешние воздействия. Структурные и функциональные изменения клеток и отдельных клеточных компонентов в процессах реактивности и адаптации. Физиологическая и репаративная регенерация: сущность и механизмы. <u>Воспроизведение клеток.</u> Клеточный цикл. Определение понятия; этапы клеточного цикла для клеток, сохранивших способность к делению, и клеток, утративших способность к делению. Митотический цикл. Определение понятия. Фазы цикла (интерфаза, митоз). Биологическое значение митоза и его механизм. Преобразование структурных компонентов клетки на различных этапах митоза. Роль клеточного центра в митотическом делении клеток. Морфология митотических хромосом. Эндомитоз. Определение понятия. Основные формы, биологическое	

		значение. Понятие о плоидности клеток. Полиплоидия; механизмы образования полиплоидных клеток (одноядерных, многоядерных), функциональное значение этого явления. Мейоз. Его механизм и биологическое значение. Морфофункциональная характеристика процессов роста и дифференцировки, периода активного функционирования, старения и гибели клеток. <u>Гибель клеток.</u> Дегенерация, некроз. Определение понятия и его биологическое значение. Апоптоз (программированная гибель клеток). Определение понятия и его биологическое значение.	
2	**Общая гистология**	Ткани как системы клеток и их производных - один из иерархических уровней организации живого. Клетки как ведущие элементы ткани. Неклеточные структуры - симпласты и межклеточное вещество как производные клеток. Синцитии. Понятие о клеточных популяциях. Клеточная популяция (клеточный тип, дифферон, клон). Статическая, растущая, обновляющаяся клеточные популяции. Стволовые клетки и их свойства. Детерминация и дифференциация клеток в ряду последовательных делений, коммитирование потенций. Дифферoны. Тканевый тип, генез (гистогенез). Закономерности возникновения и эволюции тканей, теории параллелизма А.А.Заварзина и дивергентной эволюции Н.Г.Хлопина, их синтез на современном уровне развития науки. Принципы классификации тканей. Классификация тканей. Восстановительные способности тканей - типы физиологической регенерации в обновляющихся, растущих и стационарных клеточных популяциях, репаративная регенерация. Компенсаторно-приспособительные и адаптационные изменения тканей, их пределы. <u>Эпителиальные ткани.</u> Общая характеристика. Источники развития. Морфофункциональная и	**ОПК-1(ИД-1; ИД-2, ИД-3**

		генетическая классификация эпителиальных тканей. Покровные эпителии. Пограничность положения. Строение однослойных (однорядных и многорядных) и многослойных эпителиев (неороговевающего, ороговевающего, переходного). Принципы структурной организации и функции. Взаимосвязь морфофункционалъных особенностей эпителиальной ткани с ее пограничным положением в организме. Базальная мембрана: строение, функции, происхождение. Особенности межклеточных контактов в различных видах эпителия. Горизонтальная и вертикальная анизоморфность эпителиальных пластов. Полярность эпителиоцитов и формы полярной дифференцировки их клеточной оболочки. Цитокератины как маркеры различных видов эпителиальных тканей. Физиологическая и репаративная регенерация эпителия. Роль стволовых клеток в эпителиальных тканях обновляющегося типа; состав и скорость обновления клеточных дифферонов в различных эпителиальных тканях. Железистый эпителий. Особенности строения секреторных эпителиоцитов. Цитологическая характеристика эпителиоцитов, выделяющих секрет по голокриновому, апокриновому и мерокриновому типу. Железы, их классификация. Характеристика концевых отделов и выводных протоков экзокринных желез. Особенности строения эндокринных желез. <u>Ткани внутренней среды.</u> Кровь и лимфа. Гемоцитопоэз и лимфоцитопоэз. Кровь Основные компоненты крови как ткани - плазма и форменные элементы. Функции крови. Содержание форменных элементов в крови взрослого человека. Формула крови. Возрастные и половые особенности крови. Эритроциты: размеры, форма, строение и функции, классификация эритроцитов по форме, размерам и степени зрелости. Особенности строения плазмолеммы	

		эритроцита и его цитоскелета. Виды гемоглобина и связь с формой эритроцита. Ретикулоциты. Лейкоциты: классификация и общая характеристика. Лейкоцитарная формула. Гранулоциты - нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, их содержание, размеры, форма, строение, основные функции. Особенности строения специфических гранул. Агранулоциты - моноциты, лимфоциты, количество, размеры, особенности строения и функции. Характеристика лимфоцитов - количество, морфофункциональные особенности, типы. Кровяные пластинки (тромбоциты). Размеры, строение, функция. Лимфа. Лимфоплазма и форменные элементы. Связь с кровью, понятие о рециркуляции лимфоцитов. Гемоцитопоэз и лимфоцитопоэз. Эмбриональный гемоцитопоэз. Развитие крови как ткани (гистогенез). Постэмбриональный гемопоэз: физиологическая регенерация крови. Понятие о стволовых клетках крови (СКК) и колониеобразующих единицах (КОЕ). Характеристика плюрипотентных предшественников (стволовых, коммитированных клеток), унипотентных предшественников, бластных форм. Морфологически неидентифицируемые и морфологически идентифицируемые стадии развития клеток крови (характеристика клеток в дифферонах: эритроцитов, гранулоцитов, моноцитов, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов и кровяных пластинок (тромбоцитов). Особенности Т- и В-лимфопоэза во взрослом организме. Регуляция гемопоэза и лимфопоэза, роль микроокружения. <u>Соединительные ткани</u> Общая характеристика соединительных тканей. Классификация. Источники развития. Гистогенез. Волокнистые соединительные ткани. Общая характеристика. Классификация. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Клетки рыхлой волокнистой соединительной ткани. Фибробласты, их разновидности, фиброциты, миофибробласты, их происхождение,	

		строение, участие в процессах фибриллогенеза. Макрофаги, их происхождение, виды, строение, роль в защитных реакциях организма. Понятие о системе мононуклеарных фагоцитов. Лейкоциты, их роль в защитных реакциях организма. Адипоциты (жировые клетки) белой и бурой жировой ткани, их происхождение, строение и значение. Перициты, адвентициальные клетки, их происхождение, строение и функциональная характеристика. Плазматические клетки, их происхождение, строение, роль в иммунитете. Тучные клетки, их происхождение, строение, функции. Пигментные клетки, их происхождение, строение, функция. Межклеточное вещество. Общая характеристика и строение. Основное вещество, его физико-химические свойства и значение. Коллагеновые и эластические волокна, их роль, строение и химический состав. Представление о различных типах коллагена и их локализации в организме. Ретикулярные волокна. Происхождение межклеточного вещества. Возрастные изменения. Плотная волокнистая соединительная ткань, ее разновидности, строение и функции. Сухожилие как орган. Специализированные соединительные ткани. Ретикулярная ткань, строение, гистофизиология и значение. Жировая ткань, ее разновидности, строение и значение. Пигментная ткань, особенности строения и значение. Слизистая ткань, строение. Скелетные ткани. Общая характеристика скелетных тканей. Классификация. Хрящевые ткани. Общая характеристика. Виды хрящевой ткани (гиалиновая, эластическая, волокнистая). Хрящевые клетки - хондробласты, хондроциты, (хондрокласты). Изогенные группы клеток. Гистохимическая характеристика и строение межклеточного вещества различных видов хрящевой ткани. Хондрогенез и возрастные изменения хрящевых тканей. Строение суставного хряща.	

		Костные ткани. Общая характеристика. Классификация. Клетки костной ткани: остеоциты, остеобласты, остеокласты. Их цито-функциональная характеристика. Межклеточное вещество костной ткани, его физико-химические свойства и строение. Ретикулофиброзная (грубо-волокнистая) костная ткань. Пластинчатая (тонковолокнистая) костная ткань. Их локализация в организме и морфофункциональные особенности. Гистогенез и регенерация костных тканей. Возрастные изменения. Факторы, оказывающие влияние на строение костных тканей. Кость как орган. <u>Мышечные ткани.</u> Общая характеристика и гистогенетическая классификация. Соматическая поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Развитие, морфологическая и функциональная характеристики. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение. Строение миофибриллы, ее структурно-функциональная единица (саркомер). Механизм мышечного сокращения. Типы мышечных волокон и их иннервация. Моторная единица. Миосателлитоциты. Регенерация мышечной ткани, значение миосателлитоцитов. Мышца как орган. Связь с сухожилием. Сердечная поперечно-полосатая (исчерченная) мышечная ткань. Источник развития, этапы гистогенеза. Морфофункциональная характеристика рабочих и проводящих кардиомиоцитов. Возможности регенерации. Гладкая (неисчерченная) мышечная ткань. Источник развития. Морфологическая и функциональная характеристика. Регенерация. Мионейральная ткань. Источник развития, строение и функция. Миоидные и моэпителиальные клетки. Источники развития. Строение. Функции. <u>Нервная ткань.</u> Общая характеристика нервной ткани. Эмбриональный гистогенез. Дифференцировка нейробластов и глиобластов. Понятие о регенерации структурных компонентов нервной ткани.	

		Нейроциты (нейроны). Источники развития. Морфологическая и функциональная классификация. Общий план строения нейрона. Микро- и ультраструктура перикариона (тела нейрона), аксона, дендритов. Базофильное вещество (субстанция Ниссля). Особенности цитоскелета нейроцитов (нейрофиламенты и нейротрубочки). Роль плазмолеммы нейроцитов в рецепции, генерации и проведении нервного импульса. Транспортные процессы в цитоплазме нейронов. Аксональный транспорт - антероградный и ретроградный. Быстрый и медленный транспорт, роль микротрубочек. Понятие о нейромедиаторах. Секреторные нейроны, особенности их строения и функция. Физиологическая гибель нейронов. Регенерация нейронов. Нейроглия. Общая характеристика. Источники развития глиоцитов. Классификация. Макроглия (олигодендроглия, астроглия и эпендимная глия). Микроглия. Нервные волокна. Общая характеристика. Классификация. Особенности формирования, строения и функции безмиелиновых и миелиновых нервных волокон. Понятие об осевом цилиндре и мезаксоне. Ультрамикроскопическое строение миелиновой оболочки. Дегенерация и регенерация нервных волокон. Нервные окончания. Общая характеристика. Классификация. Рецепторные (чувствительные) нервные окончания - свободные, несвободные и инкапсулированные, нервно-мышечные веретена, нервно-сухожильные веретена, комплекс клетки Меркеля с нервной терминалью. Эффекторные окончания - двигательные и секреторные. Нервно-мышечное окончание (моторная бляшка) в скелетных мышцах и в гладкой мышечной ткани. Секреторные (нейро-железистые) нервные окончания. Синапсы. Классификации. Межнейрональные электрические, химические и смешанные синапсы, строение и механизмы передачи	

		возбуждения. Ультраструктура химических синапсов - пресинапгическая и постсинаптическая части, синаптические пузырьки, синаптическая щель. Рефлекторные дуги, их чувствительные, двигательные и ассоциативные звенья	
3.	**Частная гистология**	Нервная система. Общая характеристика. Источники и ход эмбрионального развития. Нервная трубка и ее дифференцировка на вентрикулярную, субвентрикулярную (камбиальную), промежуточную (плащевую) и маргинальную зоны. Нервный гребень и плакоды, их дифференцировка. Органогенез. Периферическая нервная система: Нерв. Строение, тканевой состав. Реакция на повреждение, регенерация. Чувствительные нервные узлы (спинномозговые и черепные). Строение, тканевой состав. Характеристика нейронов и нейроглии. Автономная (вегетативная) нервная система. Общая характеристика строения центральных и периферических отделов парасимпатической и симпатической систем. Строение и нейронный состав ганглиев (экстрамуральных и интрамуральных). Пре- и постганглионарные нервные волокна. Центральная нервная система: Строение серого и белого вещества. Понятие о рефлекторной дуге (нейронный состав и проводящие пути) и о нервных центрах. Строение оболочек мозга - твердой, паутинной, мягкой. Субдуральное и субарахноидальное пространства, сосудистые сплетения. Особенности строения сосудов (синусы, гемокапилляры) центральной нервной системы. Спинной мозг. Общая характеристика строения. Строение серого вещества: виды нейронов и их участие в образовании рефлекторных дуг, типы глиоцитов. Ядра серого вещества. Строение белого вещества. Центральный канал спинного мозга и спинномозговая жидкость. Головной мозг. Мозжечок. Строение и нейронный состав коры мозжечка.	**ОПК-1 (ИД-1; ИД-2, ИД-3**

		Грушевидные клетки, корзинчатые и звездчатые нейроциты, клетки-зерна. Афферентные и эфферентные нервные волокна. Межнейрональные связи, тормозные нейроны. Клубочек мозжечка. Глиоциты мозжечка. Ствол мозга. Строение и нейронный состав. Головной мозг. Общая характеристика строения, особенности строения и взаимоотношения серого и белого вещества. Кора большого мозга. Эмбриональный и постэмбриональный гистогенез. Цитоархитектоника слоев (пластинок) коры больших полушарий. Нейронный состав, характеристика пирамидных нейронов. Представление о модульной организации коры. Межнейрональные связи, особенности строения синапсов. Тормозные нейроны. Глиоциты коры. Миелоархитектоника - радиальные и тангенциальные нервные волокна. Особенности строения коры в двигательных и чувствительных зонах. Гематоэнцефалический барьер, его строение и функция. <u>Сенсорная система (Органы чувств).</u> Классификация. Общий принцип клеточной организации рецепторных отделов. Нейросенсорные и сенсоэпителиальные рецепторные клетки. Орган зрения. Общая характеристика. Источники эмбрионального развития и гистогенез. Общий план строения глазного яблока. Оболочки, их отделы и производные, тканевой состав. Основные функциональные аппараты: диоптрический, аккомодационный и рецепторный. Строение и роль составляющих их роговицы, хрусталика, стекловидного тела, радужки, сетчатки. Нейронный состав и глиоциты сетчатки, их морфофункциональная характеристика. Строение и патофизиология палочко- и колбочконесущих нейронов сетчатки. Особенности строения центральной ямки диска зрительного нерва. Пигментный эпителий сетчатки, строение и значение. Особенности кровоснабжения глазного яблока. Морфологические основы циркуляции внутриглазной жидкости.	

		Возрастные изменения. Вспомогательные органы глаза (веки, слезный аппарат). Орган обоняния. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав обонятельной выстилки: рецепторные, поддерживающие и базальные клетки. Гистофизиология органа обоняния. Возрастные изменения. Вомероназальный орган. Орган вкуса. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Строение и клеточный состав вкусовых почек: вкусовые, поддерживающие и базальные клетки. Иннервация вкусовых почек. Гистофизиология органа вкуса. Возрастные изменения. Органы слуха и равновесия. Общая характеристика. Эмбриональное развитие. Наружное ухо: строение наружного слухового прохода и барабанной перепонки. Среднее ухо: слуховые косточки, характеристика эпителия барабанной полости и слуховой трубы. Внутреннее ухо: костный и перепончатый лабиринты. Вестибулярная часть перепончатого лабиринта: эллиптический и сферический мешочки и полукружные каналы. Их рецепторные отделы: строение и клеточный состав пятна и ампулярных гребешков. Иннервация. Гистофизиология вестибулярного лабиринта. Улитковая часть перепончатого лабиринта: строение улиткового канала, строение и клеточный состав спирального органа, его иннервация. Гистофизиология восприятия звуков. Возрастные изменения. <u>Сердечно-сосудистая система.</u> Строение и эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды. Общие принципы строения, тканевой состав. Классификация сосудов. Понятие о микроциркуляторном русле. Зависимость строения сосудов от гемодинамических условий. Васкуляризация сосудов (сосуды сосудов). Ангиогенез, регенерация сосудов. Возрастные изменения в сосудистой стенке.	

		Артерии. Классификация. Особенности строения и функции артерий различного типа: мышечного, мышечно-эластического и эластического. Органные особенности артерий. Микроциркуляторное русло. Артериолы, их виды и роль в кровообращении. Строение. Значение эндотелиомиоцитных контактов в гистофизиологии артериол. Гемокапилляры. Классификация, функция и строение. Морфологические основы процесса проницаемости капилляров и регуляции их функций. Органные особенности капилляров. Венулы. Их виды, функциональное значение, строение. Артериоловенулярные анастомозы. Значение для кровообращения. Классификация. Строение артериоловенулярных анастомозов различного типа. Вены. Строение стенки вен в связи с гемодинамическими условиями. Классификация. Особенности строения вен различного типа (мышечного и безмышечного). Строение венозных клапанов. Органные особенности вен. Лимфатические сосуды. Строение и классификация. Строение лимфатических капилляров и различных видов лимфатических сосудов. Понятие о лимфангионе. Участие лимфатических капилляров в системе микроциркуляции. Сердце. Эмбриональное развитие. Строение стенки сердца, его оболочек, их тканевой состав. Эндокард и клапаны сердца. Миокард, рабочие, проводящие и секреторные кардиомиоциты. Особенности кровоснабжения, регенерации. Проводящая система сердца, ее морфофункциональная характеристика. Эпикард и перикард. Внутриорганные сосуды сердца. Иннервация сердца. Сердце новорожденного. Перестройка и развитие сердца после рождения. Возрастные изменения сердца. <u>Система органов кроветворения и иммунной защиты.</u> Общая характеристика системы кроветворения и иммунной защиты. Основные источники и этапы	

		формирования органов кроветворения в онтогенезе человека. Мезобластический, гепатоспленотимический и медуллярный этапы становления системы кроветворения. Центральные органы кроветворения и иммуногенеза. Костный мозг. Строение, тканевой состав и функции красного костного мозга. Особенности васкуляризации и строение гемокапилляров. Понятие о микроокружении. Желтый костный мозг. Развитие костного мозга во внутриутробном периоде. Возрастные изменения. Регенерация костного мозга. Тимус. Эмбриональное развитие. Роль в лимфоцитопоэзе. Строение и тканевой состав коркового и мозгового вещества долек. Васкуляризация. Строение и значение гематотимического барьера. Временная (акцидентальная) и возрастная инволюция тимуса. Периферические органы кроветворения и иммуногенеза. Селезенка. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав (белая и красная пульпа. Т- и В-зависимые зоны). Кровоснабжение селезенки. Структурные и функциональные особенности венозных синусов. Лимфатические узлы. Эмбриональное развитие. Строение и тканевой состав. Корковое и мозговое вещество. Их морфофункциональная характеристика, клеточный состав. Т- и В-зависимые зоны, Система синусов. Васкуляризация. Роль кровеносных сосудов в развитии и гистофизиологии лимфатических узлов. Возрастные изменения. Лимфоидные образования в составе слизистых оболочек: лимфоидные узелки и диффузные скопления в стенке воздухоносных путей, пищеварительного тракта (одиночные и множественные) и других органов. Их строение, клеточный состав и значение. Морфологические основы защитных реакций организма. Воспаление, заживление, восстановление. Клеточные основы воспалительной реакции (роль нейтрофильных и	

		базофильных лейкоцитов, моноцитов) и процесса заживления ран. Иммунитет. Виды. Характеристика основных клеток, осуществляющих иммунные реакции - нейтрофильных лейкоцитов, макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, плазмоцитов. Понятие об антигенах и антителах. Антигеннезависимая и антигензависимая пролиферация лимфоцитов. Процессы лимфоцитопоэза в Т- и В-зависимых зонах периферических лимфоидных органов. Понятие о циркуляции и рециркуляции Т- и В-лимфоцитов. Гуморальный и клеточный иммунитет - особенности кооперации макрофагов, антигенпредставляющих клеток, Т- и В-лимфоцитов. Эффекторные клетки и клетки памяти в гуморальном и клеточном иммунитете. Естественные киллеры. Плазматические клетки и стадии их дифференциации. Регуляция иммунных реакций: цитокины, гормоны. <u>Эндокринная система.</u> Общая характеристика и классификация эндокринной системы. Центральные и периферические звенья эндокринной системы. Понятие о гормонах, клетках-мишенях и их рецепторах к гормонам. Механизмы регуляции в эндокринной системе. Классификация эндокринных желез. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная система. Гипоталамус. Нейроэндокринные нейроны крупноклеточных и мелкоклеточных ядер гипоталамуса. Гипоталамоаденогипофизарная и гипоталамонейрогипофизарная системы. Либерины и статины, их роль в регуляции эндокринной системы. Регуляция функций гипоталамуса центральной нервной системой. Гипофиз. Эмбриональное развитие. Строение и функции аденогипофиза. Цитофункциональная характеристика аденоцитов передней доли. Гипофиза.ипоталамоаденогипофизарное кровообращение, его роль во взаимодействии гипоталамуса и	

		гипофиза. Средняя (промежуточная) доля гипофиза и ее особенности у человека. Строение и функция нейрогипофиза, его связь с гипоталамусом. Васкуляризация и иннервация гипофиза. Возрастные изменения. Эпифиз мозга. Строение, клеточный состав, функция. Возрастные изменения. Периферические эндокринные железы. Щитовидная железа. Источники развития. Строение. Фолликулы как морфофункциональные единицы, строение стенки и состав коллоида фолликулов. Фолликулярные эндокриноциты (тироциты), их гормоны и фазы секреторного цикла. Роль гормонов тироцитов. Перестройка фолликулов в связи с различной функциональной активностью. Парафолликулярные эндокриноциты (кальцитониноциты, С-клетки). Источники развития, локализация и функция. Фолликулогенез. Васкуляризация и иннервация щитовидной железы. Околощитовидные железы. Источники развития. Строение и клеточный состав. Роль в регуляции минерального обмена. Васкуляризация, иннервация и механизмы регуляции околощитовидных желез. Структура околощитовидных желез у новорожденных и возрастные изменения. Надпочечники. Источники развития. Фетальная и дефинитивная кора надпочечников. Зоны коры и их клеточный состав. Особенности строения корковых эндокриноцитов в связи с синтезом и секрецией кортикостероидов. Роль гормонов коры надпочечников в регуляции водно-солевого равновесия, развитии общего адаптационного синдрома, регуляции белкового синтеза. Мозговое вещество надпочечников. Строение, клеточный состав, гормоны и роль мозговых эндокриноцитов (эпинефроцитов). Возрастные изменения надпочечника. Эндокринные структуры желез смешанной секреции.	

		Эндокринные островки поджелудочной железы. Эндокринная функция гонад (яичек, яичников), плаценты. Одиночные гормонопродуцирующие клетки. Представление о диффузной эндокринной системе (ДЭС), локализация элементов, их клеточный состав. Нейроэндокринные клетки. Представления о АПУД системе. <u>Пищеварительная система.</u> Общая характеристика пищеварительной системы. Основные источники развития тканей пищеварительной системы в эмбриогенезе. Общий принцип строения стенки пищеварительного канала - слизистая оболочка, подслизистая основа, мышечная оболочка, наружная оболочка (серозная или адвентициальная), их тканевой и клеточный состав. Понятие о слизистой оболочке, ее строение и функция. Иннервация и васкуляризация стенки пищеварительного канала. Эндокринный аппарат пищеварительной системы. Лимфоидные структуры пищеварительного тракта. Строение брюшины. Передний отдел пищеварительной системы. Особенности строения стенки различных отделов, развитие. Ротовая полость. Строение слизистой оболочки в связи с функцией и особенностями пищеварения в ротовой полости. Строение губы, щеки, твердого и мягкого неба, языка, десны, миндалины. Большие слюнные железы. Классификация, источники развития, строение и функции. Строение секреторных отделов, выводных протоков. Эндокринная функция. Язык. Строение. Особенности строения слизистой оболочки на верхней и нижней поверхностях органа. Сосочки языка, их виды, строение, функции. Зубы. Строение. Эмаль, дентин и цемент, строение, функция и химический состав. Пульпа зуба - строение и значение. Периодонт - строение и значение. Кровоснабжение и иннервация зуба. Развитие и смена зубов. Возрастные изменения. Глотка и пищевод. Строение и тканевой состав стенки глотки и пищевода в	

		различных его отделах. Железы пищевода, их гистофизиология. Средний и задний отделы пищеварительной системы. Особенности строения стенки различных отделов. Развитие. Желудок. Строение слизистой оболочки в различных отделах органа. Патофизиологическая характеристика покровного эпителия, слизеобразование. Локализация, строение и клеточный состав желез в различных отделах желудка. Микро- и ультрамикроскопические особенности экзо- и эндокринных клеток. Регенерация покровного эпителия и эпителия желез желудка. Кровоснабжение и иннервация желудка. Возрастные особенности строения желудка. Тонкая кишка. Характеристика различных отделов тонкой кишки. Строение стенки, ее тканевый состав. Система "крипта-ворсинка" как структурно-функциональная единица. Виды клеток эпителия ворсинок и крипт, их строение и цитофизиология. Гистофизиология процесса пристеночного пищеварения и всасывания. Роль слизи и микроворсинок энтероцитов в пристеночном пищеварении. Цитофизиология экзо- и эндокринных клеток. Регенерация эпителия тонкой кишки. Кровоснабжение и иннервация стенки тонкой кишки. Возрастные изменения стенки тонкой кишки. Лимфоидные образования в стенке кишки. Толстая кишка. Характеристика различных отделов. Строение стенки, ее тканевый состав. Особенности строения слизистой оболочки в связи с функцией. Виды эпителиоцитов и эндокриноцитов, их цитофизиология. Лимфоидные образования в стенке. Кровоснабжение. Червеобразный отросток. Особенности строения и функции. Прямая кишка. Строение стенки. Поджелудочная железа. Общая характеристика. Строение экзокринного и эндокринного отделов. Цитофизиологическая характеристика ацинарных клеток. Типы эндокриноцитов	

		островков и их морфофункциональная характеристика. Кровоснабжение. Иннервация. Регенерация. Особенности гистофизиологии в разные периоды детства. Изменения железы при старении организма. Печень. Общая характеристика. Особенности кровоснабжения. Строение классической дольки как структурно-функциональной единицы печени. Представления о портальной дольке и ацинусе. Строение внутридольковых синусоидных сосудов, цитофизиология их клеточных элементов: эндотелиоцитов, макрофагов. Перисинусоидальные пространства, их структурная организация. Липоциты, особенности строения и функции. Гепатоциты - основной клеточный элемент печени, представления об их расположении в дольках, строение в связи с функциями печени. Строение желчных канальцев (холангиол) и междольковых желчных протоков. Механизмы циркуляции по ним желчи. Иннервация. Регенерация. Особенности строения печени новорожденных. Возрастные особенности. Желчный пузырь и желчевыводящие пути. Строение и функция. <u>Дыхательная система.</u> Общая характеристика дыхательной системы. Воздухоносные пути и респираторный отдел. Развитие. Возрастные особенности. Регенерация. Внелегочные воздухоносные пути. Особенности строения стенки воздухоносных путей: носовой полости, гортани, трахеи и главных бронхов. Тканевой состав и гистофункциональная характеристика их оболочек. Клеточный состав эпителия слизистой оболочки. Легкие. Внутрилегочные воздухоносные пути: бронхи и бронхиолы, строение их стенок в зависимости от их калибра. Ацинус как морфофункциональная единица легкого. Структурные компоненты ацинуса. Строение стенки альвеол. Типы пневмоцитов, их цитофункциональная характеристика. Структурно-химическая организация и функция сурфактантно-альвеолярного	

		комплекса. Строение межальвеолярных перегородок. Аэрогематический барьер и его значение в газообмене. Макрофаги легкого. Кровоснабжение легкого. Плевра. Морфофункциональная характеристика. <u>Кожа и ее производные.</u> Кожа. Общая характеристика. Тканевой состав, развитие. Регенерация. Эпидермис. Основные диффероны клеток в эпидермисе. Слои эпидермиса. Их клеточный состав. Антигенпредставляющие клетки кожи. Особенности строения эпидермиса "толстой" и "тонкой" кожи. Понятие о процессе кератинизации, его значение. Клеточное обновление эпидермиса и представление о его пролиферативных единицах и колонковой организации. Местная система иммунного надзора эпидермиса - клетки Лангерганса и лимфоциты, их гистофункциональная характеристика. Пигментные клетки эпидермиса, их происхождение, строение и роль. Осязательные клетки. Базальная мембрана, дермальноэпидермальное соединение. Дерма. Сосочковый и сетчатый слои, их тканевой состав. Особенности строения дермы в коже различных участков тела - стопы, ладоней, лица, суставов и др. Гистофункциональная характеристика иммунной системы в дерме. Васкуляризация кожи. Гиподерма. Железы кожи. Сальные и потовые железы (меро- и апокриновые), их развитие, строение, гистофизиология. Молочные железы - см. в разделе "Женская половая система". Возрастные особенности кожи и ее желез. Придатки кожи. Волосы. Развитие, строение, рост и смена волос, иннервация. Ногти. Развитие, строение и рост ногтей. <u>Система органов мочеобразования и мочевыведения.</u> Общая характеристика системы мочевых органов. Развитие. Почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон - как морфофункциональная единица почки, его строение. Типы нефронов, их	

		топография в корковом и мозговом веществе. Васкуляризация почки - кортикальная и юкстамедуллярная системы кровоснабжения. Почечные тельца, их основные компоненты. Строение сосудистых клубочков. Мезангий, его строение и функция. Структурная организация почечного фильтра и роль в мочеобразовании. Юкстагломерулярный аппарат. Гистофизиология канальцев нефронов и собирательных трубочек в связи с их участием в образовании окончательной мочи. Строма почек, ее гистофункциональная характеристика. Понятие о противоточной системе почки. Морфофункциональные основы регуляции процесса мочеобразования. Эндокринный аппарат почки (ренин-ангиотензиновая, интерстициальная простагландиновая и калликреин-кининовая системы), строение и функция. Иннервация почки. Регенеративные потенции. Особенности почки у новорожденного. Последующие возрастные изменения почки. Мочевыводящие пути. Строение стенки почечных чашечек и лоханки. Строение мочеточников. Строение мочевого пузыря. Понятие о цистоидах. Особенности строения мужского и женского мочеиспускательного канала. <u>Половые системы.</u> Развитие. Первичные гоноциты, начальная локализация, пути миграции в зачаток гонады. Половая дифференцировка. Мужские половые органы. Гистогенетические процессы в зачатке гонады, ведущие к развитию яичка. Развитие семявыносящих путей. Яичко. Строение. Извитые семенные канальцы, строение стенки. Сперматогенез. Цитологическая характеристика его основных фаз. Роль сустентоцитов в сперматогенезе. Гематотестикулярный барьер. Эндокринная функция яичка: мужские половые гормоны и синтезирующие их гландулоциты (клетки Лейдига), их цитохимические особенности, участие в регуляции сперматогенеза.	

		Гистофизиология прямых канальцев, канальцев сети и выносящих канальцев яичка. Регуляция генеративной и эндокринной функций яичка. Возрастные особенности. Семявыносящие пути. Придаток яичка. Семявыносящий проток. Семенные железы. Семяизвергательный канал. Бульбо-уретральные железы. Простата. Их строение и функции. Возрастные изменения. Половой член. Строение. Женские половые органы. Яичник. Развитие. Общая характеристика строения. Особенности строения коркового и мозгового вещества. Овогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Строение и развитие фолликулов. Овуляция. Понятие об овариальном цикле и его регуляции. Развитие, строение и функции желтого тела в течение овариального цикла и при беременности. Атрезия фолликулов. Эндокринная функция яичника: женские половые гормоны и вырабатывающие их клеточные элементы. Возрастные особенности. Матка. Развитие. Строение стенки матки в разных ее отделах. Менструальный цикл и его фазы. Особенности строения эндометрия в различные фазы цикла. Связь циклических изменений эндометрия и яичника. Перестройка матки при беременности и после родов. Васкуляризация и иннервация матки. Возрастные изменения. Маточные трубы. Развитие, строение и функции. Влагалище. Развитие. Строение его стенок. Изменение в связи с менструальным циклом. Молочная (грудная) железа. Происхождение. Развитие. Строение. Постнатальные изменения. Функциональная морфология лактирующей и нелактирующей (нефункционирующей и после лактации) молочной железы. Нейроэндокринная регуляция функций молочных желез. Изменение молочных желез в ходе овариально-менструального цикла и при беременности.	

4.	**Эмбриология человека**	Эмбриология млекопитающих как основа для понимания особенностей эмбрионального развития человека. Периодизация развития человека и животных. Представление о биологических процессах, лежащих в основе развития зародыша - индукция, детерминация, деление, миграция клеток, рост, дифференцировка, взаимодействие клеток, гибель клеток. Особенности эмбрионального развития человека. Критические периоды в развитии. Нарушение процессов детерминации как причина аномалий и уродств. Прогенез. Сперматогенез. Овогенез. Особенности структуры половых клеток. Оплодотворение. Биологическое значение оплодотворения, особенности и хронология процесса. Дистантные и контактные взаимодействия половых клеток. Преобразования в спермии: капацитация, акросомальная реакция, пенетрация спермием прозрачной зоны и плазмолеммы овоцита, сброс цитоплазматической оболочки спермия, поворот спермия, формирование мужского пронуклеуса. Преобразования в овоците: рассеивание клеток лучистого венца, кортикальная реакция, выброс ферментов кортикальных гранул, преобразование прозрачной зоны (зонная реакция), активация цитоплазматических процессов, окончание мейоза, полярные тельца. Мужской и женский пронуклеусы, распад их оболочек, установление связи хромосом пронуклеусов с центриолью спермия. Первая неделя развития. Зигота - одноклеточный зародыш, ее геном, активация внутриклеточных процессов. Дробление. Специфика дробления у человека и хронология процесса. Строение зародыша на разных стадиях дробления. Роль прозрачной зоны. Характеристика темных и светлых бластомеров, их межклеточных контактов. Уменьшение размеров бластомеров, их взаимодействие. Морула. Бластоциста. Внутренняя клеточная масса (эмбриобласт) и трофобласт. Стадия	**ОПК-1 (ИД-1; ИД-2, ИД-3**

		свободной бластоцисты. Состояние матки к началу имплантации. Начало 1-й фазы гаструляции. Имплантация. Хронология процесса имплантации. Дифференцировка трофобласта на цитотрофобласт и синцитиотрофобласт. Активация синцитиотрофобласта. Образование лакун и их соединение с кровеносными сосудами эндометрия. Гистиотрофный тип питания. Формирование первичных и вторичных ворсин хориона. Вторая неделя развития. Гаструляция. Разделение эмбриобласта на эпибласт и гипобласт. Преобразование гипобласта, формирование первичного желточного мешка. Преобразование эпибласта: образование амниотической полости и выделение амниотической эктодермы, формирование амниотического пузыря; начало 2-й фазы гаструляции путем эмиграции - формирование первичной полоски и первичного узелка, образование зародышевой мезодермы, головного отростка, энтодермы зародыша, образование прехордальной пластинки. Образование внезародышевой мезодермы. Третья неделя развития. Дифференцировка зародышевой мезодермы (сомиты, нефрогонотомы, висцеральный и париетальный листки спланхнотома, эмбриональный целом). Рост головного отростка, образование хорды. Формирование нервной трубки и нервных гребней, асинхронность развития головного и каудального отделов. Туловищная складка, образование первичной кишки. Дифференцировка внезародышевой мезодермы, аллантоиса, амниотического пузыря, желточного стебля, соединительной ножки, слоя, подстилающего трофобласт. Формирование первичных кровеносных сосудов и первичных клеток крови в мезодерме желточного мешка, соединительной ножки. Формирование первых кровеносных сосудов в мезодерме зародыша. Зачаток первичного сердца,	

		начало функции. Закладка предпочки, легкого. Образование третичных ворсин хориона. Гемотрофный тип питания. Четвертая неделя развития. Изменение формы зародыша (образование поперечных и продольных складок). Завершение процессов нейруляции и сегментации мезодермы. Ушная и хрусталиковая плакоды. Развитие мезонефроса. Миграция гоноцитов из желточной энтодермы каудального конца зародыша. Образование рта (прорыв орофарингеальной мембраны), формирование позвоночного столба. Закладка аденогипофиза, щитовидной и околощитовидной желез, желудка, печени, дорзальной части поджелудочной железы. Эмбриональный органогенез. Внезародышевые органы. Плацента, формирование, особенности организации материнского и фетального компонентов на протяжении беременности. Опережающее развитие соединительной ткани плаценты и других внезародышевых органов. Структурные отличия терминальных и дифенитивных ворсинок в разных триместрах беременности, функции плаценты. Амнион, его строение и значение. Пуповина, ее образование и структурные компоненты: студенистая (слизистая) ткань, сосуды, рудименты желточного мешка и аллантоиса. Система мать-плацента-плод и факторы, влияющие на ее физиологию. Особенности организма новорожденного. Общая характеристика и периодизация постнатального развития. Факторы, влияющие на развитие: генетические, материнские, внешние (радиация, алкоголь, курение, наркотики, инфекция, химические и лекарственные вещества, пестициды и др.).	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература:

УК 1672 Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека : учебник для студентов мед. ин-тов / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2013. - 519, [1] с. : ил.

УК 1608 Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека. : учебник для студентов мед. ин-тов / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2011. - 519, [1] с. : ил., табл.
УК 1488 Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека : учебник для студентов мед. вузов / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2007. – 519с.

УК 1606 Гистология и эмбриология органов полости рта человека : учеб. пособие / В. Л. Быков. - 3-е изд. - СПб.: СОТИС, 2011. - 224 с. : ил., табл.
УК 1626 Гистология и эмбриология органов полости рта человека : учеб. пособие / В. Л. Быков. - 6-е изд. - СПб.: СОТИС, 2012. - 224 с. : ил., табл.
УК 1551 Гистология и эмбриология органов полости рта человека : учеб. пособие / В. Л. Быков. - 3-е изд. - СПб.: СОТИС, 2008. - 224 с. : ил., табл.

УК 1604 Частная гистология человека (краткий обзор. курс): учебник / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2011. - 300 с.: ил.
УК 1636 Частная гистология человека (краткий обзорный курс): учебник / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2013. - 300 с.: ил., табл.
УК 1497 / Частная гистология человека (краткий обзорный курс): учебник / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2007. - 300 с.: ил.

УК 1805 Гистология, цитология и эмбриология: атлас [текст]: учеб. пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 293 с.: ил.
УК 1643 Гистология, цитология и эмбриология: атлас / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 293 с.: ил.
УК 1617 Гистология, цитология и эмбриология: атлас / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2012. - 293 с.: ил.

ЭБС «Консультант студента»:

Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие. Быков В.Л., Юшканцева С.И. 2015. - 296 с.: ил.
Гистология и эмбриональное развитие органов полости рта человека: учеб. пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с.: ил. В.Л. Быков
Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с.: ил.

Учебно-методические пособия:
01419Указания к практическим занятиям по частной гистологии и эмбриологии человека [текст]: учеб.-метод. пособие для студентов 1 и 2 курсов лечеб., стоматол. и педиатр. фак-ов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, эмбриологии и цитологии; под ред. В. Л. Быкова, И. В. Леонтьевой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 71 с.
01404 Указания к практическим занятиям по цитологии, общей эмбриологии и общей гистологии [текст]: учеб.-метод. пособие для студентов 1 и 2 курсов лечеб., стоматол. и педиатр. фак-ов / [В. Л. Быков и др.]; под ред. В. Л. Быкова, И. В. Леонтьевой; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, эмбриологии и цитологии. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 54 с.: ил.

6.2 Дополнительная литература:
01134Пособие по самостоятельной работе по профильным разделам курса гистологии, цит ологии и эмбриологии: для студентов 2 курса отделения спорт. медицины / Санкт-

Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, эмбриологии и цитологии; [Сост.: В. Л. Быков и др.; ред. В. Л. Быков]. - СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2009. - 22 с.: табл.
01044Пособие для самостоятельной работы по курсу гистологии, цитологии и эмбриологи и : для студентов I-II курсов лечеб., стоматол. фак-ов и отделения спорт. медицины / В. Л. Быков [и др.]; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2007. - 111 с.: табл.
УК 1429 Гистология. Атлас для практических занятий: учеб. пособие / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов, Ю. А. Челышев. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2008. - 158 с.: ил.

ЭБС «Консультант студента»:

Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - 4-е изд. перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с.: ил.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
1	Цитология	**ОПК-1 (ИД-1; ИД-2, ИД-3)**	Собеседование на практических занятиях - 0,5 Собеседование на диагностическом занятии – 0,25 Тестирование - 0,5
2	Общая гистология	**ОПК-1 (ИД-1; ИД-2, ИД-3)**	Собеседование на практических занятиях - 0,5 Собеседование на диагностическом занятии – 0,25 Тестирование - 0,5
3	Частная гистология	**ОПК-1 (ИД-1; ИД-2, ИД-3)**	Собеседование на практических занятиях - 0,5 Собеседование на диагностическом занятии – 0,25 Тестирование - 0,5
4	Эмбриология человека	**ОПК-1 (ИД-1; ИД-2, ИД-3)**	Собеседование на практических занятиях - 0,5 Собеседование на диагностическом занятии – 0,25 Тестирование - 0,5

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
1	*Экзамен*	1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	*Описание шкалы оценивания электронного тестирования:* – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием гистологических микропрепаратов)	Практико-ориентированные задания	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена* Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения

				знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает

				неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для экзамена:

ЦИТОЛОГИЯ И ОБЩАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Важнейшие методы современных цито-гистологических исследований.

2. Основные принципы анализа и описания гистологического и цитологического препаратов и электронно-микроскопических микрофотографий.

3. Тканевая инженерия. Общие задачи и перспективы.

4. Общие принципы структурно-функциональной организации клетки. Мембранные структуры клетки. Сборка мембран и мембранный конвейер. Плазмолемма. Мембранный транспорт.

7. Эндо-, экзо- и трансцитоз в клетках разных органов.

8. Компоненты цитоплазмы.

9. Органеллы общего значения. Строение и функции в клетках разных органов.

10. Органеллы специального значения. Строение и функции в клетках разных органов.

11. Синтетический аппарат в клетках разных органов.

12. Аппарат внутриклеточного переваривания в клетках разных органов.

13. Энергетический аппарат в клетках разных органов.

14. Цитоскелет. Функциональное значение его отдельных компонентов.

15. Включения цитоплазмы.

16. Ядро клетки: строение и функции в разные периоды клеточного цикла.

17. Клеточный цикл и механизмы его регуляции. Репродукция клеток разных тканей.

18. Реакция клеток на повреждение.

19. Гибель клеток и ее механизмы.

20. Межклеточные соединения.

21. Ткани: определение, классификация, структурные компоненты и их взаимодействия.

22. Общая характеристика эпителиальных тканей, их морфофункциональная и гистогенетическая классификации.

23. Однослойные эпителии, их виды и особенности в разных органах.

24. Многослойные эпителии, их виды и особенности в разных органах.

25. Железы. Развитие, строение, классификация. Цитофизиология железистых клеток.

26. Общая характеристика и классификация соединительных тканей.

27. Кровь и лимфа. Общая характеристика форменных элементов и межклеточного вещества.

28. Гемограмма человека.

29. Эритроциты: строение и функции.

30. Тромбоциты: строение и функции.

31. Гранулоциты крови: общая характеристика, строение и функции.

32. Нейтрофильные гранулоциты: строение и функции.

33. Эозинофильные гранулоциты: строение и функции.

34. Базофильные гранулоциты: строение и функции.

35. Лимфоциты: общая характеристика, классификация, строение и функции.

36. Моноциты: строение, функции и клеточные производные. Система мононуклеарных фагоцитов в организме.

37. Дендритные антиген-представляющие клетки: происхождение, строение и функции. Единая система дендритных антиген-представляющих клеток в организме.

38. Основные механизмы реакций клеточного иммунитета.

39. Основные механизмы реакций гуморального иммунитета.

40. Унитарная теория кроветворения. Свойства стволовой клетки крови.

41. Миелоидная и лимфоидная ткани: общая характеристика и строение.

42. Эритроцитопоэз, тромбоцитопоэз.

43. Гранулоцитопоэз, моноцитопоэз.
44. Лимфоцитопоэз.
45. Рыхлая волокнистая соединительная ткань. Общая характеристика.
46. Общая характеристика клеток рыхлой волокнистой соединительной ткани и механизмы их взаимодействия.
47. Фибробласты. Классификация и морфофункциональная характеристика дифферона фибробластов.
48. Макрофаги, источники развития, морфофункциональная характеристика и изменения в тканях.
49. Тучные клетки: источники развития и морфофункциональная характеристика.

Плазматические клетки: источники развития и морфофункциональная характе-ристика.
Межклеточное вещество соединительной ткани. Морфофункциональная характе- ристика и процессы синтеза.

52. Плотные волокнистые соединительные ткани.
53. Соединительные ткани со специальными свойствами. Общая характеристика и классификация.
54. Жировые ткани. Морфофункциональная характеристика.
55. Хрящевые ткани: общая характеристика и классификация. Строение хряща как органа.
56. Гистогенез хрящевых тканей. Развитие хряща как органа.
57. Костные ткани: общая характеристика и классификация.
58. Строение кости как органа. Возрастные изменения костей.
59. Гистогенез костных тканей. Развитие кости как органа.
60. Структурно-функциональная перестройка костных тканей и ее клеточные механизмы.
61. Репаративная регенерация костных тканей и кости как органа.
62. Морфофункциональная характеристика и классификация мышечных тканей.
63. Сократительный аппарат элементов мышечной ткани.
64. Скелетная мышечная ткань: гистогенез, морфофункциональные особенности и регенерация.
65. Сердечная мышечная ткань: гистогенез, морфофункциональные особенности и регенерация.
66. Гладкая мышечная ткань: гистогенез, морфофункциональные особенности и регенерация.
67. Нервная ткань: характеристика структурных элементов.
68. Нейроны: строение и классификация.
69. Нейроглия. Классификация. Строение и функции разных видов глии.
70. Нервные волокна: классификация, строение и регенерация.
71. Нервные окончания: классификация и строение.

Синапсы.

ЭМБРИОЛОГИЯ

1. Половые клетки человека.
2. Транспорт гамет в мужских и женских половых путях
3. Оплодотворение. Зигота человека.
4. Период дробления в эмбриональном развитии человека. Бластоциста.
5. Имплантация у человека.
6. Гаструляция зародыша человека. Осевой комплекс зачатков.
7. Понятие о зародышевых листках и эмбриональных зачатках.

8. Эктодерма и прехордальная пластинка, их образование, дифференциация и производные.
9. Энтодерма, ее образование, дифференциация и производные.
10. Мезодерма, ее образование, дифференциация и производные.
11. Мезенхима, ее образование, дифференциация и производные.
12. Нейральный зачаток, его образование, дифференциация и производные.
13. Клеточные механизмы эмбрионального развития.
14. Внезародышевые органы человека.
15. Плацента человека, плацентарный барьер.
16. Основные этапы и особенности эмбриогенеза человека. Критические периоды.
17. Биологические основы лечения бесплодия человека.
18. Биологические основы искусственного оплодотворения и его варианты.
19. Замораживание (криоконсервация) репродуктивных клеток, тканей и эмбрионов человека: современные возможности и клиническое использование
20. Биологические основы контрацепции.
21. Клонирование эмбрионов человека (репродуктивное клонирование)
22. Эмбриональные стволовые клетки человека: получение и возможности использования (терапевтическое клонирование)

ЧАСТНАЯ ГИСТОЛОГИЯ

1. Понятие о структурной организации нервных центров. Типы нервных центров.
2. Спинной мозг: развитие, строение.
3. Спинномозговой и автономный нервные узлы: строение и функции.
4. Соматическая и автономная рефлекторные дуги: структурно-функциональные компоненты.
5. Кора мозжечка: строение и функции.
6. Кора полушарий большого мозга: общий план строения.
7. Глаз. Склера, роговица, хрусталик: строение и функции.
8. Глаз. Сосудистая оболочка, радужка: строение и функции.
9. Глаз. Сетчатая оболочка: строение и функции.
10. Вестибулярный аппарат: строение и функции
11. Спиральный орган: строение и функции.
12. Нейроэндокринные ядра гипоталамуса. Гипоталамо-гипофизарная нейросекретор- ная система: строение и функции.
13. Гипофиз: развитие, строение и функции.
14. Щитовидная железа: развитие, строение, функции и регенерация.
15. Околощитовидная железа: развитие, строение, функции и регенерация.
16. Надпочечник: развитие, строение, функции и регенерация.
17. Понятие о строении и функции диффузной эндокринной системы.
18. Сердце: развитие, строение, функции и регенерация.
19. Артерии разного типа: строение и функции.
20. Аорта: строение и функции.
21. Микроциркуляторное русло: строение и функции его отдельных звеньев.
22. Капилляры различных типов.
23. Вены: строение и функции.
24. Красный костный мозг: строение и функции.
25. Тимус: развитие, строение и функции.

26. Лимфатический узел: строение и функции.
27. Селезенка: строение и функции.
28. Кожа: развитие, строение, функции и регенерация.
29. Производные кожи: развитие, строение и функции.
30. Молочная железа: развитие, строение, регуляция и функции.
31. Общие принципы строения и функции слизистых оболочек.
32. Особенности строения слизистых оболочек в связи с выполняемой функцией.
33. Защитные механизмы слизистых оболочек.
34. Слизистая оболочка полости рта: развитие, строение и функции.
35. Слюнные железы: развитие, строение и функции.
36. Зуб: развитие и строение.
37. Лимфоэпителиальные органы пищеварительной системы: строение и функции.
38. Пищевод: развитие, строение, функции и регенерация.
39. Желудок: развитие, строение, функции и регенерация.
40. Тонкая кишка: развитие, строение, функции и регенерация.
41. Толстая кишка: развитие, строение, функции и регенерация.
42. Печень: развитие, строение, функции и регенерация. Печеночная долька.
43. Желчный пузырь: строение, функции.
44. Поджелудочная железа: развитие, строение, функции и регенерация.
45. Полость носа; орган обоняния: строение и функции.
46. Трахея: развитие, строение и функции.
47. Бронхи и бронхиолы: развитие, строение и функции.
48. Респираторный отдел легкого: развитие, строение и функции.
49. Почка: развитие и общая характеристика строения, функции.
50. Почка: нефроны и собирательные трубочки.
51. Почка: юкстагломерулярный комплекс.
52. Мочевыводящие пути: строение и функции.
53. Яичко: развитие, строение и функции.
54.Семявыносящие пути: развитие, строение и функции.
55. Предстательная железа: развитие, строение и функции.
56. Яичник: развитие, строение, функции, циклическая деятельность.
57. Маточная труба: развитие, строение и функции.
58. Матка: развитие, строение, регенерация, циклические изменения.
59. Эндокринные элементы в яичнике и яичке.
64. Овариально-менструальный цикл и его гипоталамо-гипофизарная регуляция.
65. Шейка матки: строение в разных отделах, функции, изменения в разные фазы менструального цикла.
66. Влагалище: развитие, строение, функции и регенерация.
67. Морфофункциональные изменения влагалища в разные фазы менструального цикла и их цитологическая диагностика.

Тестирование:

Цитология и общая гистология

1) Последовательные этапы изготовления постоянных гистологических препаратов:

1. Фиксация, обезвоживание, заливка, резка, окрашивание и заключение срезов

2. Заливка, резка, фиксация, обезвоживание, окрашивание и заключение срезов
3. Фиксация, заливка, резка, обезвоживание, окрашивание и заключение срезов
4. Окрашивание и заключение срезов, заливка, резка, фиксация, обезвоживание
5. Фиксация, обезвоживание, резка, окрашивание и заключение срезов, заливка

2) Для сохранения целостности структур при изготовлении постоянного препарата проводят:

1. Фиксацию
2. Обезвоживание
3. Декальцинацию
4. Депарафинирование
5. Окрашивание

3) Для контрастирования гистологических структур при изготовлении постоянного препарата проводят:

1. Фиксацию
2. Обезвоживание
3. Декальцинацию
4. Депарафинирование
5. Окрашивание

4) Базофильно окрашиваются следующие структуры клетки:

1. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием рибосом)
2. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием митохондрий)
3. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием липидов)
4. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием основных белков)
5. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием гликогена)

5) Оксифильно окрашиваются следующие структуры клетки:

1. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием рибосом)
2. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием митохондрий)
3. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием липидов)
4. Цитоплазма (особенно с большим содержанием митохондрий)
5. Хроматин, ядрышко, цитоплазма (с высоким содержанием гликогена)

6) ШИК-реакция выявляет:

1. Основные белки
2. Кислые белки
3. Липиды
4. Гидроксильные группы сахаров
5. Азотистые основания

7) Использование меченых атомов лежит в основе метода (ов):

1. Гистохимии и цитохимии
2. Иммуногистохимии и иммуноцитохимии
3. Фазово-контрастной микроскопии

4. Электронной микроскопии
5. Авторадиографии

8) Использование маркированных антител лежит в основе метода (ов):

1. Гистохимии и цитохимии
2. Иммуногистохимии и иммуноцитохимии
3. Фазово-контрастной микроскопии
4. Электронной микроскопии
5. Авторадиографии

9) Использование качественных реакций для определения локализации химических соединений лежит в основе метода (ов):

1. Гистохимии и цитохимии
2. Иммуногистохимии и иммуноцитохимии
3. Фазово-контрастной микроскопии
4. Электронной микроскопии
5. Авторадиографии

10) Поток электронов пропускают сквозь ультратонкий срез при:

1. Сканирующей электронной микроскопии
2. Трансмиссионной электронной микроскопии
3. Фазово-контрастной микроскопии
4. Темнопольной микроскопии
5. Флуоресцентной микроскопии

Частная гистология

1) Нервные окончания по функции разделяют на:

1. Центральные и периферические
2. Свободные и несвободные
3. Инкапсулированные и неинкапсулированные
4. Эпителиальные и соединительнотканные
5. Рецепторные (чувствительные) и эффекторные (двигательные и секреторные)

2) Свободные чувствительные нервные окончания представляют собой терминаль:

1. Дендрита чувствительного нейрона, лишенную соединительнотканной оболочки
2. Аксона чувствительного нейрона, лишенную глиальной и соединительнотканной оболочек
3. Дендрита чувствительного нейрона, лишенную глиальной и соединительнотканной оболочек
4. Дендрита двигательного нейрона, лишенную соединительнотканной оболочки
5. Дендрита чувствительного нейрона, окруженную слоем эпителиальных клеток

3) Инкапсулированное чувствительное нервное окончание представляет собой терминаль:

1. Аксона чувствительного нейрона, окруженную глиальной и соединительнотканной

оболочками
2. Дендрита чувствительного нейрона, окруженную оболочкой из эпителиальных клеток
3. Дендрита чувствительного нейрона, окруженную глиальной оболочкой и базальной мембраной
4. Дендрита чувствительного нейрона, окруженную глиальной и соединительнотканной оболочками
5. Дендрита двигательного нейрона, окруженную глиальной и соединительнотканной Оболочками

4) Нервно-мышечный синапс образован:

1. Терминалью дендрита чувствительного нейрона, лишенной глиальной и соединительнотканной оболочек
2. Интрафузальными и экстрафузальными волокнами, афферентными нервными волокнами, соединительнотканной капсулой
3. Терминалью дендрита чувствительного нейрона, проникающего в эндомизий
4. Терминалью дендрита чувствительного нейрона, окруженной глиальной и соединительнотканной оболочками
5. Терминалью аксона двигательного нейрона, базальной мембраной, складками сарколеммы миосимпласта, клетками олигодендроглии

5) Основные структурные компоненты нервного ствола:

1. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, эндоневрий, перineврий, эпиневрий
2. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, эндомизий, перимизий, эпимизий
3. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, оболочка из волокнистых астроцитов
4. Тела и отростки мультиполярных нейронов, соединительнотканная строма
5. Тела и отростки псевдоуниполярных нейронов

6) Основные структурные элементы спинномозгового узла:

1. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, эндоневрий, перineврий, эпиневрий
2. Чувствительные псевдоуниполярные нейроны, нервные волокна, мантийные глиоциты, соединительнотканная капсула и строма
3. Чувствительные, двигательные, вставочные мультиполярные нейроны, нейропиль, соединительнотканная капсула и строма
4. Пучки миелиновых нервных волокон, волокнистые астроциты, соединительнотканная капсула и строма из соединительной ткани
5. Серое и белое вещество, центральный канал

7) Источник развития нервных узлов - это:

1. Плакоды
2. Нервная трубка
3. Нервные гребни
4. Спланхнотомы
5. Мезенхима

8) Источник развития органов центральной нервной системы - это:

1. Нервные гребни

2. Нервная трубка
3. Плакоды
4. Спланхнотомы
5. Склеротомы

9) Структурными компонентами вегетативного нервного узла являются:

1. Чувствительные псевдоуниполярные нейроны, нервные волокна, мантийные глиоциты, капсула и строма из соединительной ткани
2. Миелиновые и безмиелиновые нервные волокна, эндоневрий, перineврий, эпиневрий
3. Серое и белое вещество, мозговые оболочки
4. Чувствительные, двигательные, вставочные мультиполярные нейроны, нейропиль, соединительнотканная капсула и строма
5. Пучки миелиновых нервных волокон, волокнистые астроциты, капсула и строма из соединительной ткани

10) Органы центральной нервной системы представлены:

1. Клетками, волокнами, основным веществом
2. Корковым и мозговым веществом
3. Серым и белым веществом
4. Клетками, постклеточными структурами, основным веществом
5. Волокнами и основным веществом

Эмбриолгия человека

1) Эмбриогенез включает период от ...

1. оплодотворения до смерти
2. оплодотворения до рождения
3. образования гамет до рождения
4. образования половых клеток до смерти
5. образования гамет до образования зиготы

2) Процесс образования половых клеток называется ...

1. мейозом
2. митозом
3. эмбриогенезом
4. гаметогенезом
5. филогенезом

3) В сперматогенезе выделяют последовательные стадии ...

1. размножения, созревания, формирования
2. митоза, мейоза, созревания, роста
3. размножения, роста, созревания, формирования
4. митоза, роста, формирования, созревания
5. размножения, роста, созревания

4) В оогенезе выделяют последовательные стадии ...

1. размножения, роста, созревания, формирования
2. размножения, роста, овуляции
3. размножения, роста, созревания
4. митоза, роста, созревания
5. митоза, мейоза, формирования

5) В фазе размножения гаметогенеза происходит ...

1. мейотическое деление сперматогоний и оогоний
2. мейотическое деление сперматоцитов и ооцитов
3. митотическое деление сперматоцитов и ооцитов
4. увеличение в размерах сперматоцитов I и ооцитов I и их вступление в мейоз
5. митотическое деление сперматогоний и оогоний

6) В фазе роста гаметогенеза происходит ...

1. увеличение в размерах сперматоцитов I и ооцитов I и их вступление в мейоз
2. митотическое деление сперматогоний и оогоний
3. мейотическое деление сперматогоний и оогоний
4. мейотическое деление сперматоцитов и ооцитов
5. увеличение в размерах сперматогоний и оогоний и их вступление в мейоз

7) В фазе созревания гаметогенеза происходит ...

1. мейотическое деление сперматоцитов I и ооцитов I
2. митотическое деление сперматогоний и оогоний
3. мейотическое деление сперматогоний и оогоний
4. митотическое деление сперматоцитов и ооцитов
5. увеличение в размерах сперматоцитов I и ооцитов I и их вступление в мейоз

8) В фазе формирования сперматогенеза происходит ...

1. митотическое деление сперматогоний
2. мейотическое деление сперматогоний
3. преобразование сперматид в зрелые спермии
4. митотическое деление сперматоцитов
5. увеличение в размерах сперматоцитов I и их вступление в мейоз

9) Спермий человека содержит следующие отделы:

1. головку, аксонему, хвостик
2. головку, хвостик, ядро
3. акросому, ядро, хвостик
4. акросому, аксонему, хвостик
5. головку, хвостик

10) Основные структурные компоненты головки спермия:

1. диплоидное ядро и акросома
2. гаплоидное ядро и акросома
3. гаплоидное ядро и митохондрии
4. диплоидное ядро и митохондрии
5. гаплоидное ядро, акросома и митохондрии

Пример оформления экзаменационного билета
Образец экзаменационного билета:

Экзаменационный билет №
1. Рыхлая волокнистая соединительная ткань (Гистологический препарат)
2. Предстательная железа (Гистологический препарат)
3. Саркомер (Электронная микрофотография)
4. Многослойные эпителии, их виды и особенности в разных органах
5. Почка: нефроны и собирательные трубочки
Утверждаю Зав. кафедрой _____

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология».

Итоговая оценка и итоговый рейтинг

Итоговая оценка и итоговый рейтинг рассчитываются как сумма итогового рейтинга за семестры и экзаменационного рейтинга.

Итоговая оценка	**Итоговый рейтинг**
«Отлично»	85 – 100 баллов
«Хорошо»	74 – 84 баллов
«Удовлетворительно»	61 – 73 баллов
«Неудовлетворительно»	60 баллов и меньше

Экзаменационные оценка и рейтинг

Оценка	**Баллы**
«Отлично»	36 - 40
«Хорошо»	31 - 35
«Удовлетворительно»	25 -30
«Неудовлетворительно»	Менее 25

Рейтинг за семестры

Весенний семестр
Максимум – 60 баллов
Минимум – 36 баллов

Осенний семестр
Максимум – 60 баллов
Минимум – 36 баллов

Итоговый рейтинг за семестры рассчитывается как среднее арифметическое значение баллов за два семестра.

Весенний семестр
Максимум – 60 баллов
Минимум – 36 баллов

Теоретические знания: max – 15 баллов
min – 9 баллов
1-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
2-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
3-е диагностическое занятие – 3 – 5 баллов

Практические навыки: max – 15 баллов
min – 9 баллов
1-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
2-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
3-е диагностическое занятие – 3 – 5 баллов

Самостоятельная работа: max – 20 баллов
min – 12 баллов
выполнение заданий в альбоме – 12 – 20 баллов

Дисциплина: max – 10 баллов
min – 6 баллов
посещение занятий, своевременность сдачи контрольных точек – 6 – 10 баллов

Осенний семестр
Максимум – 60 баллов

Минимум – 36 баллов

Теоретические знания: max – 15 баллов
min – 9 баллов
1-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
2-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
3-е диагностическое занятие – 3 – 5 баллов

Практические навыки: max – 15 баллов
min – 9 баллов
1-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
2-ое диагностическое занятие – 3 – 5 баллов
3-е диагностическое занятие – 3 – 5 баллов

Самостоятельная работа: max – 20 баллов
min – 12 баллов
выполнение заданий в альбоме – 12 – 20 баллов

Дисциплина: max – 10 баллов
min – 6 баллов
посещение занятий, своевременность сдачи контрольных точек – 6 – 10 баллов

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

УК 1672 Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека : учебник для студентов мед. ин-тов / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2013. - 519, [1] с. : ил.
УК 1608 Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека. : учебник для студентов мед. ин-тов / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2011. - 519, [1] с. : ил., табл.
УК 1488 Цитология и общая гистология. Функциональная морфология клеток и тканей человека : учебник для студентов мед. вузов / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2007. – 519с.

УК 1606 Гистология и эмбриология органов полости рта человека : учеб. пособие / В. Л. Быков. - 3-е изд. - СПб.: СОТИС, 2011. - 224 с. : ил., табл.
УК 1626 Гистология и эмбриология органов полости рта человека : учеб. пособие / В. Л. Быков. - 6-е изд. - СПб.: СОТИС, 2012. - 224 с. : ил., табл.
УК 1551 Гистология и эмбриология органов полости рта человека : учеб. пособие / В. Л. Быков. - 3-е изд. - СПб.: СОТИС, 2008. - 224 с. : ил., табл.

УК 1604 Частная гистология человека (краткий обзор. курс): учебник / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2011. - 300 с.: ил.
УК 1636 Частная гистология человека (краткий обзорный курс): учебник / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2013. - 300 с.: ил., табл.
УК 1497 / Частная гистология человека (краткий обзорный курс): учебник / В. Л. Быков. - СПб.: СОТИС, 2007. - 300 с.: ил.

УК 1805 Гистология, цитология и эмбриология: атлас [текст]: учеб. пособие / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 293 с.: ил.
УК 1643 Гистология, цитология и эмбриология: атлас / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 293 с.: ил.

УК 1617 Гистология, цитология и эмбриология: атлас / В. Л. Быков, С. И. Юшканцева. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2012. - 293 с.: ил.

Дополнительная литература:
01134Пособие по самостоятельной работе по профильным разделам курса гистологии, цит ологии и эмбриологии: для студентов 2 курса отделения спорт. медицины / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, эмбриологии и цитологии; [Сост.: В. Л. Быков и др.; ред. В. Л. Быков]. - СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2009. - 22 с.: табл.
01044Пособие для самостоятельной работы по курсу гистологии, цитологии и эмбриологи и : для студентов I-II курсов лечеб., стоматол. фак-ов и отделения спорт. медицины / В. Л. Быков [и др.]; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, цитологии и эмбриологии. - СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2007. - 111 с.: табл.
УК 1429 Гистология. Атлас для практических занятий: учеб. пособие / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, С. Л. Кузнецов, Ю. А. Челышев. - М.: Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2008. - 158 с.: ил.

ЭБС «Консультант студента»:

Основная литература:
Гистология, цитология и эмбриология. Атлас: учебное пособие. Быков В.Л., Юшканцева С.И. 2015. - 296 с.: ил.
Гистология и эмбриональное развитие органов полости рта человека: учеб. пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с.: ил. В.Л. Быков
Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Ю. И. Афанасьев, Н. А. Юрина, Е. Ф. Котовский и др.; под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 800 с.: ил.

Учебно-методические пособия:
01419Указания к практическим занятиям по частной гистологии и эмбриологии человека [текст]: учеб.-метод. пособие для студентов 1 и 2 курсов лечеб., стоматол. и педиатр. фак-ов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, эмбриологии и цитологии; под ред. В. Л. Быкова, И. В. Леонтьевой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 71 с.
01404 Указания к практическим занятиям по цитологии, общей эмбриологии и общей гистологии [текст]: учеб.-метод. пособие для студентов 1 и 2 курсов лечеб., стоматол. и педиатр. фак-ов / [В. Л. Быков и др.]; под ред. В. Л. Быкова, И. В. Леонтьевой; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова,
каф. гистологии, эмбриологии и цитологии. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 54 с.: ил.

Дополнительная литература:
Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н. В. Бойчук, Р. Р. Исламов, Э. Г. Улумбеков, Ю. А. Челышев ; под ред. Э. Г. Улумбекова, Ю. А. Челышева. - 4-е изд. перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 944 с.: ил.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

http://search.ebscohost.com	MEDLINE with Full Text
http://ovidsp.ovid.com/	Полнотекстовые базы KLUWER OVID S
http://www.nrcresearchpress.com/	Журнал NRC Research Press
www.uptodate.com/online	БД UpToDate
http://www.clinicalkey.com/	Clinicalkey
http://ebooks.cambridge.org	Cambridge Books online.
http://www.worldscientific.com/page/worldscinet	Журналы World Scientific
www.bestpractice.bmj.com	Сайты Best Practice (BMJ Evidence Centre)
http://www.journals.cambridge.org/archives	Архив научных журналов издательства Cambridge University Press
http://www.medline.ru/	Биомедицинский журнал Medline.ru
www.consilium-medicum.com	Журнал Consilium-medicum
spb-gmu.ru	Электронный каталог научной библиотеки университета
spb-gmu.ru	Каталог медицинских резервов интернета
spb-gmu.ru	Каталог периодических изданий

Периодические издания:
«Морфология», – СПб.: «Эскулап», 2005 - 2016
«Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова»
«Морфологические ведомости»
«Архив патологии»
«Бюллетень экспериментальной медицины и биологии»
«Стоматология»

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (заполнение таблиц, зарисовка препаратов)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания

обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

1. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по цитологии:

Тема: МЕТОДЫ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Задание I. ИЗУЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

1. Общие понятия темы
Роль гистологических и цитологических методов в научных исследованиях и в клинической практике. Методы изучения органов, тканей и клеток под световым и электронным микроскопом (стандартные, гистохимические, цитохимические, иммуногистохимические, иммуноцитохимические, авторадиографический, специальные методы). Цель использования различных методов, возможности и ограничения их применения.

2. Методы световой микроскопии
Этапы изготовления гистологического препарата. Взятие материала (аутопсия, биопсия), фиксация, обезвоживание, заливка, резка, окрашивание и заключение срезов. Классификация гистологических красителей (кислые, основные, специальные). Понятие базофилии, оксифилии, метахромазии.
Этапы изготовления цитологического препарата. Методы получения материала, изготовление мазка, его фиксация, окрашивание, заключение.
Стандартные и специальные методы световой микроскопии. Устройство микроскопа, ход световых лучей в его оптической системе, разрешающая способность и увеличение микроскопа. Правила микроскопирования. Количественная оценка параметров клеточных и тканевых структур. Понятие о морфометрии, цитофотометрии.

3. Методы электронной микроскопии
Особенности взятия и обработки материала для электронно-микроскопического исследования. Трансмиссионная и сканирующая электронная микроскопия. Специальные методы электронной микроскопии.

Задание II. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Различные способы окраски гистологических срезов
РЕКОМЕНДАЦИИ:
1. При микроскопировании данного препарата проверьте Ваши знания правил пользования микроскопом, изложенные в пособии «Указания к лабораторным занятиям...», строго соблюдайте их в дальнейшей работе.
2. На препарате имеется 4 среза, 1 из которых не окрашен, остальные окрашены различными красителями. Неокрашенный срез прозрачен, структуры на нём очень плохо различимы, поэтому следует быть предельно осторожным и не раздавить препарат при

фокусировке при большом увеличении. Обратите внимание на то, что разные красители избирательно окрашивают различные структуры клетки.

2. Строение клетки при её изучении в световом микроскопе и использовании стандартных методов окраски (гематоксилин-эозин)
РЕКОМЕНДАЦИЯ:
На гистологическом препарате – срез жёлтого тела яичника, клетки которого характеризуются высокой синтетической активностью. Обратите внимание на форму клеток, структуру ядра и цитоплазмы.

Задание III. САМОКОНТРОЛЬ

Заполните таблицы:

Таблица 1.1. Этапы изготовления гистологического препарата

Название этапа	Цель данного этапа	Используемые средства
Фиксация		
Обезвоживание		
Заливка		
Резка		
Окрашивание срезов		
Заключение срезов		

Таблица 1.2. Характеристика различных методов гистологических и цитологических исследований

Методы		Цель применения
Световая микроскопия	стандартная	
	темнопольная	
	фазово-контрастная	
	поляризационная	
	ультрафиолетовая	
	флюоресцентная	
Цитохимические и гистохимические		
Иммуноцитохимические и иммуногистохимические		
Авторадиографические		
Электронная микроскопия	трансмиссионная	
	сканирующая	

Тема: ЦИТОЛОГИЯ

Задание I. ИЗУЧЕНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

1. Общие принципы структурно-функциональной организации клетки и её компонентов

Определение понятий клетки, органелл, включений, гиалоплазмы. Принципы классификации органелл. Органеллы мембранные и немембранные, общего значения и специальные. Функциональные аппараты клетки.

2. Плазмолемма
Структура и функции плазмолеммы, мембранный транспорт, мембранные рецепторы, поверхностный аппарат клетки.

3. Синтетический аппарат клетки
Строение и функции рибосом, гранулярной эндоплазматической сети (ЭПС), агранулярной ЭПС и переходной ЭПС. Строение и функции комплекса Гольджи. Примеры клеток с развитым синтетическим аппаратом.

4. Аппарат внутриклеточного переваривания: эндосомы, протеосомы, лизосомы
Строение и функции аппарата внутриклеточного переваривания, ранние и поздние эндосомы, гидролазные пузырьки, лизосомы, гетерофагия, аутофагия. Примеры клеток с развитым аппаратом внутриклеточного переваривания. Особенности строения и функции протеосом.

5. Энергетический аппарат клетки
Строение и функции митохондрий с ламеллярными кристами и с тубулярно-везикулярными кристами. Распределение митохондрий в клетке. Примеры клеток с развитым энергетическим аппаратом.

6. Пероксисомы
Строение и функция пероксисом. Примеры клеток, содержащих микропероксисомы и макропероксисомы.

7. Цитоскелет и органеллы, связанные с цитоскелетом
Основные функции цитоскелета. Строение и функции микротрубочек, клеточный центр, реснички, жгутики. Строение и функции микрофиламентов, микроворсинки. Строение и функции промежуточных филаментов, их особенности в различных тканях.

8. Включения
Трофические, секреторные, экскреторные, пигментные включения. Примеры клеток, содержащих различные включения.

9. Ядро клетки
Строение и функции ядра, компоненты ядра: ядерная оболочка, хромосомы, ядрышко, кариоплазма. Хроматин, его виды (гетеро- и эухроматин) и уровни упаковки. Форма ядер в клетках различных типов.

10. Клеточный цикл
Интерфаза, основные фазы митоза, атипические митозы, кариотипирование, эндомитоз и полиплоидия, регуляция клеточного цикла (протоонкогены, антионкогены, гормоны, факторы роста).

11. Реакции клеток на стресс. Старение и гибель клеток
Стрессорные белки. Морфологические и функциональные признаки старения клеток. Механизмы гибели клеток: некроз, апоптоз. Значение апоптоза при развитии и поддержании тканевого гомеостаза.

Задание II. ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ МИКРОФОТОГРАФИЙ

1. Митохондрия
РЕКОМЕНДАЦИИ:
(1) Обратите внимание, что в клетке, активно синтезирующей белки, митохондрия располагается рядом с гранулярной ЭПС.
(2) На данной электронной микрофотографии в митохондриальном матриксе не обнаруживаются митохондриальные рибосомы и митохондриальная ДНК, не всегда прослеживается непрерывность внутренней митохондриальной мембраны.

2.Гранулярная ЭПС
РЕКОМЕНДАЦИИ:
(1) Обратите внимание, что в клетке, активно синтезирующей белки, канальцы гранулярной ЭПС плотно прилежат друг к другу.
(2) Помните, что рибосомы располагаются на наружной поверхности канальцев гранулярной ЭПС.

3. Агранулярная ЭПС и лизосомы
РЕКОМЕНДАЦИИ*:*
(1) Обратите внимание на органеллы с электронно-плотным матриксом, которые, вероятно, являются лизосомами. Помните, что для точной идентификации лизосом необходимо проводить специальные гистохимические реакции.
(2) Между лизосомами хорошо различим комплекс Гольджи.

4. Комплекс Гольджи
РЕКОМЕНДАЦИИ:
(1) Обратите внимание на полярность комплекса Гольджи, форму и расположение цистерн, пузырьков, вакуолей.
(2) Рассмотрите транспортные пузырьки, отщепляющиеся от ЭПС и расположенные вблизи цис-поверхности комплекса Гольджи.

5. Микротрубочки
РЕКОМЕНДАЦИИ:
(1) Обратите внимание на параллельное расположение микротрубочек веретена деления.
(2) Рядом с микротрубочками находятся митохондрии.

6. Ядро клетки
РЕКОМЕНДАЦИИ:
(1) На электронной микрофотографии плохо различимы рибосомы на наружной ядерной мембране, и не прослеживается связь наружной ядерной мембраны с гранулярной эндоплазматической сетью.
(2) Обратите внимание на ядерные поры, отмеченные стрелками, расположение гетерохроматина и эухроматина, фибриллярный и гранулярный компоненты ядрышка.

7. Центриоль
РЕКОМЕНДАЦИИ:
(1) Обратите внимание, что одна микротрубочка в триплете целая, а две другие неполные.
(2) Рассмотрите сателлиты, представленные как электронно-плотный материал вблизи триплетов.

Задание III. САМОКОНТРОЛЬ

Заполните таблицы:

Таблица 2.1. Сравнительная характеристика элементов цитоскелета

Элементы цитоскелета	Размеры	Характер расположения	Важнейшие белки	Функции
Микротрубочки				
Микрофиламенты				
Промежуточные филаменты				

Таблица 2.2. Характеристика периодов клеточного цикла

Периоды клеточного цикла	Буквенное обозначение	Основные процессы
Пресинтетический (постмитотический)		
Синтетический		
Постсинтетический (премитотический)		
Выход из цикла (репродуктивный покой)		

Таблица 2.3. Характеристика фаз митоза

Фазы митоза	Основные процессы
Профаза	
Метафаза	
Анафаза	
Телофаза	

Таблица 2.4 Классификация включений цитоплазмы

Включения	Строение	Функциональное значение	Примеры клеток с высоким содержанием
Трофические углеводные			
Трофические липидные			
Секреторные			
Экскреторные			
Пигментные			

Таблица 2.5. Признаки функциональной активности ядер

Признаки	Ядра в активных клетках	Ядра в неактивных клетках
Количество ядерных пор		
Содержание эухроматина		
Содержание гетерохроматина		
Ядрышки (количество и размеры)		

2. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по общей гистологии:

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;

тренинговые и тестирующие программы;

электронные базы данных:

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол -7 шт. Стулья -37 шт. Шкаф для хранения микроскопов -1 шт. Микроскоп -17 шт. доска - 1шт. плазменная панель -1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 391, 4 этаж (37,2 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол -5 шт. Стулья -25 шт. Шкаф для хранения микроскопов -1 шт. Микроскоп -17 шт. доска - 1шт. плазменная панель -1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 390, 4 этаж (24,4 м^2)
Учебная комната№ 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол -5 шт. Стулья -25 шт. Шкаф для хранения микроскопов -1 шт. Микроскоп -17 шт. доска - 1шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 369, 4 этаж (31 м^2)

плазменная панель -1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	
Учебная комната№ 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол -5 шт. Стулья -25 шт. Шкаф для хранения микроскопов -1 шт. Микроскоп -17 шт. доска - 1шт. плазменная панель -1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 368, 4 этаж (30,1 м^2)
Учебная комната№ 5 для проведения лекционных и практических занятий Стол -5 шт. Стулья -25 шт. Шкаф для хранения микроскопов -1 шт. Микроскоп -17 шт. доска - 1шт. плазменная панель -1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 367, 4 этаж (29,1 м^2)
Учебная комната№ 6 для проведения лекционных и практических занятий Стол -5 шт. Стулья -25 шт. Шкаф для хранения микроскопов -1 шт. Микроскоп -17 шт. доска - 1шт. плазменная панель -1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 366, 4 этаж (28,3 м^2)

Разработчик:
доцент кафедры гистологии,
эмбриологии и цитологии
ПСПбГМУ им.акад. И.П.Павлова,
к.м.н. И.В. Леонтьева

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., Прохорчук Е.Б.
член. корр. РАН, профессор

Б1.О.07 Иммунология

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины.
подготовка в области иммунологии и клинической иммунологии, получение знаний о структуре и механизмах функционирования иммунной системы.

Задачи дисциплины:
Получение современных знаний:
об основных типах иммунного ответа,
о методах оценки иммунологических показателей,
о клинико-иммунологическом алгоритме анализа данных обследования пациентов,
о типах иммунопатологических процессов и механизмах иммунопатогенеза заболеваний человека,
о принципах проведения иммунотерапии и критериях ее эффективности
о проблемах трансплантационного иммунитета

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «иммунология», должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1 – Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

ОПК-4 – Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

Дисциплина «Иммунология», относится к блоку 1 базовой части учебного плана.
Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «Иммунология», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры, разбор иммунограмм.
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры, разбор иммунограмм.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		11
Аудиторные занятия (всего)	76	76
В том числе:		
Лекции (Л)	26	26
Семинары (С)	-	-
Практические занятия	50	50
Самостоятельная работа (всего)	32	32
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость часы	108	108
зачетные единицы	3	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
1. История иммунологии. Предмет иммунологии.	2	-	2	2	6
2.Врожденный иммунитет	2	-	2	2	6
3.Антигены. АПК.	2	-	4	2	8
4.Иммунопоэз.	2	-	2	2	6
5. Система цитокинов.	2	-	4	2	8
6. Гуморальный иммунный ответ.	2	-	4	2	8
7. Клеточный иммунный ответ.	2	-	4	2	8
8. Типы гиперчувствительности. ГНТ. ГЗТ.	2	-	4	2	8
9. Методы оценки иммунной системы.	2	-	2	2	6
10. Первичные и вторичные иммунодефициты (ПИД и ВИД).	2	-	6	4	12
11. Аллергические заболевания	2	-	4	2	8
12. Аутоиммунные заболевания	2	-	4	2	8
13. Иммунология слизистых оболочек	-	-	2	2	4
14. Болезни слизистых оболочек	-	-	2	2	4
15. Основы иммунотерапии	2	-	4	2	8
ИТОГО	26	0	50	32	108

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	История иммунологии. Предмет иммунологии.	Вехи развития и становления иммунологии как науки. Основные термины.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
2.	Врожденный иммунитет	Особенности функционирования клеток врожденного иммунитета. Гуморальные факторы врождённого иммунитета.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
3	Антигены. АПК.	Виды антигенов. Основные свойства. Антигенная презентация. Антигенпредставляющие клетки.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
4	Иммунопоэз.	Формирование моноспецифичных рецепторов Т- и В-лимфоцитов.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
5	Система цитокинов.	Основные свойства, механизмы действия, регуляция типов иммунного ответа. Цитокиновая сеть.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
6	Гуморальный иммунный ответ.	Основные характеристики гуморального ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ. Вакцинопрофилактика.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
7	Клеточный иммунный ответ.	Особенности клеточного иммунного ответа. Цитокиновая регуляция. Клетки-эффекторы. Механизмы элиминации патогенов.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
8	Типы гиперчувствительности. ГНТ. ГЗТ.	Понятие о типах гиперчувствительности. Классификация. Гиперчувствительность немедленного типа. Гиперчувствительность замедленного типа.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
9	Методы оценки иммунной системы.	Современные подходы к оценке иммунологических параметров, характеризующих активность клеток врожденного и адаптивного иммунитета.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
10	Первичные и вторичные иммунодефициты (ПИД и ВИД).	Классификация. Клинические проявления. Примеры иммунограмм при разных видах ИД. Основные принципы терапии.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

11	Аллергические заболевания	Основные понятия. Виды аллергенов. Классификация видов аллергических заболеваний. Способы диагностики аллергических заболеваний. Основы терапии.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
12	Аутоиммунные заболевания	. Причины срыва иммунной толерантности. Примеры патогенеза органоспецифических и системных аутоиммунных болезней. Общие принципы диагностики и терапии.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
13	Иммунология слизистых оболочек	Особенности мукозального иммунитета. Основные факторы врожденного и адаптивного иммунитета, участвующие в защите слизистых оболочек.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
14	Болезни слизистых оболочек	Вирусные инфекции, грибковые поражения, аллергия.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
15	Основы иммунотерапии	Классификация видов иммунотерапии заболеваний различных органов и систем организма.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Экспериментальная и госпитальная хирургия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Принципы создания лекарств		+	+		+		+			+	+			+	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. Акад. И.П.Павлова обеспечивает для студентов доступ к учебным планам, рабочей программе по иммунологии (система «academicNT»), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе по иммунологии:

Основная литература

Борисов Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник / Л. Б. Борисов. - 5-е изд., испр. - М.: Мед. информ. агентство, 2016. - 785 с

Зверев В. В., Бойченко М. Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, Том 1, 2. - 2018.
Зверев В. В., Бойченко М. Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с.: ил.
Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
Козлов В.А. Клиническая иммунология / В.А. Козлов, А.А. Савченко, И.В. Кудрявцев, И.Г. Козлов, Д.А. Кудлай, А.П. Продеус, А.Г. Борисов. – Красноярск: Поликор, 2020. – 386 с.
Сбойчаков В.Б., Карапац М.М. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
Хаитов Р.М. Аллергология и клиническая иммунология -3-е изд., перераб и доп.-М.: ГЭОТАР-Медия, 2016. - 489 с.
Хаитов Р.М., Ильина Н.И. Аллергология и клиническая иммунология / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
Царев В.Н. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта: учебник / под редакцией В. Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 714 с.
Бен-Барак А. Почему мы до сих пор живы? Путеводитель по иммунной системе/ А. Бен-Барак; пер. с англ. А. Капанадзе - М.: БИНОМ, 2016.
Medical microbiology, virology, immunology: textbook: in 2 vol. / eds.: V. V. Zverev, M. N. Boichenko. - 2-е изд., перераб. и доп. - Moscow: GEOTAR-Media, 2020. - 390 p.

Дополнительная литература (рубрикаторы даны из системы «academicNT»)

(55458) COVID 19 Тяжелые формы коронавирусной инфекции и респираторный дистресс, СПб, ПСПбГМУ, 2020
(53387) Альбом: Общая иммунология
(53388) Альбом: Частная иммунология
(54489) Атопический дерматит у детей. Клинические рекомендации / Москва, МЗ РФ, 2016
(55325) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 1. СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -184 с.
(55326) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 2. СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -255 с.
(55368) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 3(1). СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -177 с.
(55369) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 3(2). СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -78 с.
(55398) Боева Е.И. Коронавирусная инфекция Часть 1., СПб, ПСПбГМУ, 2020
(55399) Боева Е.И. Коронавирусная инфекция Часть 2., СПб, ПСПбГМУ, 2020
(56038) Ванчакова Н.П., Ершова С.К., Мартынихин А.В. Применение тестовых методов и автоматизированный контроль уровня знаний и освоения компетенций в медицинском вузе – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 32 с.
(54428) Звартау Э.Э. и др. Практ. пособие по теме: ПРОТИВОВИРУСНЫЕ и ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ СРЕДСТВА/ СПб, ПСПбГМУ, 2019 - 19 с.
(54097) Иванова Р.А. Лиознов Д.А., Сабадаш Н.В. Острые респираторные вирусные инфекции у детей – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 76 с.
(55850) Исаев С.Н., Пушкин А.С., Ахмедов Т.А. и др. Комплексное клинико-лабораторное исследование синовиальной жидкости – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 28 с.
(56064) Исаков Д.В., Сесь Т.П., Тотолян А. А. Роль лимфоидной системы верхних и нижних дыхательных путей в норме и патологии - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. - 36 с.

(53898) Калинина Н.М. Оценка иммунного статуса: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 28 с.
(53938) Кольцова О.В., Тюсова О.В., Халезова Н.Б. Психосоциальное сопровождение ВИЧ-инфицированных пациентов: учебное пособие для студентов – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 46 с.
(54090) Тотолян А.А., Сесь Т.П. Иммунитет слизистых оболочек: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 44 с.
(54492) Крапивница у детей. Клинические рекомендации / Москва, МЗ РФ, 2016
(55028) Кудрявцев И. В., Серебрякова М. К., Соколов Д. И. Созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов – СПб, РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 64 с.
(53918) Кудрявцев И.В., Бацунов О.К. Иммунофенотипирование лейкоцитов: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 80 с.
(56151) Марченко В.Н. и др. Острая ревматическая лихорадка – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 52 с.
(56438) МЗ РФ. ВМР: ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), 2021
(56060) Михайлова В.А., Кудрявцев И.В., Сельков С.А., Соколов Д.И. NK-клетки: фенотип и внутриклеточные факторы при беременности– СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 52 с.
(53680) Михеев Г.Н., Амелина П.О., Мошкалова И.А. Аллергические васкулиты кожи. В кн.: Дерматовенерология: учебник для студентов учреждений высш. проф. мед. образования /Санкт-Петербург, СпецЛит, 2017. – С. 354-365.
(53680) Михеев Г.Н., Амелина П.О., Мошкалова И.А. Аллергические васкулиты кожи. В кн.: Дерматовенерология: учебник для студентов учреждений высш. проф. мед. образования /Санкт-Петербург, СпецЛит, 2017. – С. 354-365.
(55698) ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19) У ДЕТЕЙ. Методические рекомендации-версия 1, М, МЗРФ, 2020
(54077) Петрова Н. Г., Додонова И. В., Малышев М. Л., Окулов М. В. Практическое руководство по написанию рефератов / под ред. Н. Г. Петровой. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 16 с.
(56241) Сесь Т.П. и др. Иммунопатогенез саркоидоза – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 48 с.
(53788) Симбирцев А.С. Лечебное применение цитокинов: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 44 с.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. Акад. И.П.Павлова обеспечивает формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы (система «academicNT»),
В случае реализации программы специалитета с применением дистанционных технологий электронного обучения, электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова обеспечивает:
фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения;
взаимодействие между участниками образовательного процесса.
Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе «иммунология» определяется в рамках общей программы системы внутренней и внешней оценки качества ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	История иммунологии. Предмет иммунологии.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
2	Врожденный иммунитет	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
3	Антигены. АПК.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
4	Иммунопоэз.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
5	Система цитокинов.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
6	Гуморальный иммунный ответ.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
7	Клеточный иммунный ответ.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
8	Типы гиперчувствительности. ГНТ. ГЗТ.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
9	Методы оценки иммунной системы.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
10	Первичные и вторичные иммунодефициты (ПИД и ВИД).	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
11	Аллергические заболевания	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

12	Аутоиммунные заболевания	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
13	Иммунология слизистых оболочек	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
14	Болезни слизистых оболочек	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
15	Основы иммунотерапии	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3 Зачет -0,5

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на

				заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при

				формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно » выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ

				выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для зачета:

№	Вопрос
1	Опишите вехи развития иммунологии.
2	Дайте определение понятию «иммунитет», какова основная функция иммунной системы?
3	Перечислите чужеродные агенты, которые являются объектами иммунного ответа.
4	Каковы основные этапы эволюции иммунной системы?
5	Каково строение иммунной системы человека?
6	Назовите центральные органы иммунной системы. Почему они называются центральными? Какие процессы в них происходят?
7	Назовите периферические органы иммунной системы. Какие процессы развиваются в периферических органах?
8	Перечислите и охарактеризуйте основные виды иммунного ответа.
9	Каковы основные различия врожденного и приобретенного иммунитета?
10	Перечислите основные свойства иммунной системы человека.
11	Определение врожденного иммунитета.
12	Свойства врожденного иммунитета.
13	Клетки врожденного иммунитета.
14	Рецепторы клеток врожденного иммунитета.
15	Способы распознавания «чужого» во врожденном иммунитете.
16	Этапы хемотаксиса и фагоцитоза.
17	Активность натуральных киллеров.
18	Гуморальные факторы врожденного иммунитета.
19	Сопоставление характерных особенностей врожденного и адаптивного иммунитета.
20	Сочетанное действие врожденного и адаптивного иммунитета.

21	Нарисуйте схему этапов хемотаксиса и фагоцитоза
22	Нарисуйте таблицу тип TLR – тип распознаваемой им структуры «чужого».
23	Нарисуйте схему классического пути активации комплемента
24	Сравните врожденный и адаптивный иммунитет:
	У каких видов представлены
	Клетки-участники
	Тип распознавания
	Тип реагирования популяции клеток
	Основные гуморальные факторы
	Скорость реакции
	Память
	Примеры сочетанного действия Врожденного и адаптивного иммунитета
25	Дайте определение понятию «антиген».
26	Какие виды антигенов вам известны?
27	Перечислите основные свойства антигенов.
28	Опишите строение главного комплекса гистосовместимости
29	Дайте характеристику молекулам МНС I и II класса. На каких клетках экспрессируются данные молекулы. Каково их строение.
30	Назовите профессиональные ангигенпрезентирующие клетки
31	Что такое «процессинг антигена и предоставление его в иммуногенной форме»?
32	Каковы особенности предоставления внеклеточных антигенов?
33	Каковы особенности предоставления внуриклеточных антигенов?
34	Приведите примеры наследственной предрасположенности к различным заболеваниям при определенных гаплотипах молекул МНС I и II класса.
35	Расшифруйте сокращения HLA, MHC
36	Нарисуйте схему строения главного комплекса гистосовместимости –генов, расположенных на коротком плече 6 хромосомы, кодирующих молекулы МНС I и МНС II.
37	Нарисуйте схему строения самих молекул МНС I МНС II.
38	Нарисуйте схему МНС I - презентации эндогенных АГ
39	Нарисуйте схему МНС II - презентации экзогенных АГ
40	Какова роль тимуса в процессе дифференцировки Т-лимфоцитов?
41	Каков биологический смысл положительной и отрицательной селекции?
42	Каковы механизмы формирования разнообразия Т- клеточных рецепторов?
43	Опишите строение Т- клеточного рецептора .
44	Перечислите основные субпопуляции Т лимфоцитов.
45	Опишите строение В - клеточного рецептора.
46	Назовите субпопуляции В-лимфоцитов.
47	Опишите этапы антигеннезависимой дифференцировки В-лимфоцитов.
48	Опишите процесс антигензависимой дифференцировки В-лимфоцитов.
49	Какие клетки являются конечной стадией развития В-лимфоцитов?
50	Нарисуйте схему строения антигенраспознающих рецепторов Т и В лимфоцитов.
51	Нарисуйте схему «двойного распознавания» или распознавания «чужого в своем»; указать роль корецепторов Т-лимфоцитов - CD 4 и CD 8 в связывании с МНС II и МНС I молекулами
52	Нарисуйте схему перестройки генов, кодирующих Т клеточный рецептор.
53	Нарисуйте схему перестройки генов, кодирующих В клеточный рецептор.
54	Классификация цитокинов.

55	Основные свойства цитокинов.
56	Понятие о цитокиновой сети.
57	Характеристика клеток-продуцентов цитокинов во врожденном иммунитете.
58	Понятие о Т хелперах 1;2;17 типов.
59	Характеристика цитокинов и их антагонистов;
60	Семейства рецепторов цитокинов.
61	Цитокины и воспаление.
62	Системные и местные эффекты цитокинов.
63	Препараты на основе цитокинов и их антагонистов.
64	Охарактеризуйте дозо-зависимое действие фактора некроза опухолей.
65	Охарактеризуйте множественность эффектов провоспалительных цитокинов в запуске системного воспаления на примере интерлейкина 1- бета.
66	Нарисуйте схему регуляции цитокинами дендритных клеток типов адаптивного иммунного ответа.
67	Нарисуйте схему действия цитокинов субпопуляций Т –хелперов на разные типы эффекторных клеток.
68	Фазы адаптивного иммунного ответа.
69	Типы иммунного ответа и факторы, их определяющие.
70	В-лимфоцит как антигенпредставляющая клетка.
71	Взаимодействие В-лимфоцита и Т-лимфоцита-хелпера.
72	Активация и пролиферация В-лимфоцитов.
73	Дифференцировка В-лимфоцитов в плазматические клетки и клетки памяти.
74	Общая характеристика и строение молекулы иммуноглобулина.
75	Характеристика классов иммуноглобулинов.
76	Механизмы взаимодействия антигенов и антител
77	Свойства и эффекторные функции антител.
78	Нарисуйте схему строения молекулы иммуноглобулина, полярность молекулы.
79	Дайте краткую характеристику 5 классам иммуноглобулинов.
80	Нарисуйте конформации молекулы иммуноглобулина класса М («снежинка», «краб»), по какой причине меняется конформация молекулы?
81	Нарисуйте схему строения секреторного иммуноглобулина
82	Опишите 3 эффекторных механизма элиминации внеклеточных патогенов с помощью антител.
83	Двойственная роль В-лимфоцита в гуморальном иммунном ответе (основной эффектор и одновременно антигенпрезентирующая клетка-АПК), взаимоотношения В - лимфоцита и –Т-хелпера.
84	Каков биологический смысл соматических мутаций в антигенсвязывающих участках рецепторов В лимфоцитов после их встречи с антигеном?
85	Что такое аффинность и авидность антител?
86	Что такое изотипы антител?
87	Каковы методы и антител определения В-лимфоцитов в клинической практике.
88	Каковы характеристики первичного и вторичного иммунного ответа.
89	Что такое иммунологическая память? Какие типы клеток памяти Вам известны?
90	Критерии эффективности вакцин.
91	Классификации вакцин.
92	Примеры применения вакцин в клинической практике.
93	Что такое активная и пассивная иммунопрфилактика
94	Что входит в состав вакцин?
95	Какими свойствами должна обладать эффективная вакцина

96	Дайте определение понятиям: PAMPs, DAMPs, адъювант, прайминг, брустер
97	Типы иммунного ответа и факторы, их определяющие.
98	Внутриклеточная локализация патогенна и тип клеточного иммунного ответа.
99	Клетки-эффекторы клеточного иммунного ответа.
100	Роль цитокинов в реализации клеточного иммунного ответа.
101	Основные различия клеточного и гуморального типов ответов.
102	Механизмы цитотоксичности CTL.
103	Роль Т – лимфоцитов – хелперов 1 типа.
104	Роль активированных макрофагов.
105	Механизмы действия активированных макрофагов.
106	Общая характеристика типов иммунных ответов.
107	Какие факторы определяют гуморальный тип ответа?
108	Какие факторы определяют клеточный тип ответа?
109	Каковы основные этапы гуморального иммунного ответа?
110	Каковы основные этапы клеточного иммунного ответа?
111	Дайте определение понятию «гиперчувствительность».
112	Какие виды гиперчувствительности вам известны.
113	Какой принцип лежит в основе классификации типов гиперчувствительности.
114	Дайте характеристику ГНТ
115	Опишите I I тип гиперчувствительности.
116	Опишите I I I тип гиперчувствительности.
117	Опишите IV тип гиперчувствительности.
118	В патогенезе каких заболеваний лежит в основе ГЗТ?
119	Чем отличается IV тип гиперчувствительности от всех остальных типов.
120	Какие клетки участвуют в реализации 4 типа гиперчувствительности?
121	Опишите механизмы гиперчувствительности I типа
122	Опишите механизмы гиперчувствительности I I типа
123	Опишите механизмы гиперчувствительности I I I типа
124	Опишите механизмы гиперчувствительности IVтипа типа
125	Какие звенья иммунной системы изучаются в клинической практике?
126	Какие методы иммунного анализа вам известны?
127	Как происходила эволюция методов иммунного анализа?
128	Каковы основные принципы оценки иммунограммы?
129	Каковы возрастные особенности иммунологических показателей?
130	Дайте определение понятию «иммунодефицитные состояния».
131	Какие механизмы лежат в основе развития аутоиммунной патологии?
132	Какие виды гиперчувствительности Вам известны?
133	Какие виды аллергических заболеваний вам известны?
134	Перечислите основные клетки-эффекторы аллергии.
135	Укажите основные различия поликлональных и моноклональных антител
136	Приведите примеры применения моноклональных антител в терапии и в иммунодиагностике
137	Какие кластеры дифференцировки используют для определения: В-лимфоцитов, Т лимфоцитов, Т-хелперов, Т-цитотоксических лимфоцитов, натуральных киллеров?

138	Укажите, какие патологические состояния иммунной системы можно выявить по результатам оценки иммунного статуса.

Тестирование: в конце каждого занятия студентам предлагается решить 10 тестовых заданий (форма тестовых заданий):

1	Иммуноглобулины не способны: Активировать систему комплемента Опсонизировать антигенный материал Активировать фагоцитоз Вызывать антителозависимую клеточную цитотоксичность Самостоятельно перфорировать мембраны клеток-мишеней	6	Сухость кожи больных атопическим дерматитом связана с дефектом гена, кодирующего синтез: Альбумина Гидрофильного белка эпидермиса – филаггрина Антител Жиров Витаминов
2	Онкомаркеры –это: Продукты активации естественных киллеров Классы иммуноглобулинов Компоненты системы комплемента Опухолевые антигены Продукты опухолевых клеток	7	К аутоиммунным заболеваниям относятся: Агаммаглобулинемия. Гепатит А Системная красная волчанка Миокардит Хронический обструктивный бронхит
3	Фагоциты не способны генерировать радикалы кислорода, нарушена способность к «кислородному взрыву» при: ТКИД. Общей вариабельной иммунной недостаточности. Селективном дефиците IgAАтаксии-телеангиоэктазии. Хронической гранулематозной болезни (ХГБ).	8	Недостаточность инсулина при СД 1типа носит: Транзиторный характер Абсолютный характер Относительный характер Вне отмечается совсем Появляется редких случаях
4	К приобретенным (вторичным) иммунодефицитам относятся: Индуцированные иммунодефициты. Спонтанные иммунодефициты. Транзиторная младенческая гипогаммаглобулинемия. Селективный дефицит IgA. СПИД.	9	Какие механизмы не используются вирусами для подавления противовирусной активности CD8+Т лимфоцитов? Снижение активности протеосом. Блок синтеза молекул МНСI класса. Синтез МНС I –подобных молекул. Блок синтеза молекул МНСII класса. Удаление МНС I –молекул из ЭПР.
5	Аллергены-это: 1. Антигены, которые при первом попадании в организм, предрасположенный к развитию аллергии, вызывают сенсибилизацию. 2. Цитокины, освобождаемые тучными клетками и базофилами 3. Иммуноглобулины 4. Циркулирующие иммунные комплексы 5. Все перечисленное	10	Ангионевротический отек (отек Квинке): Часто наблюдается как изолированное проявление лекарственной аллергии. Появляется быстро (ГНТ). Сохраняется от нескольких часов до двух суток и исчезает бесследно, не оставляя изменений. Является обычным проявлением ГЗТ. Все перечисленное

Ситуационные задачи приводятся в цикле клиническая иммунология(пример):

Девочка, 14 лет, обратилась к врачу с жалобами на слабость, боли, припухание суставов, выпадение волос, красные пятна на коже щек, усиливающиеся после пребывания на солнце.
При обследовании выявлены некоторое расширение границ, а также приглушение тонов сердца.
Единичные экстрасистолы, лейкопения, СОЭ 32 мм/час
Наиболее вероятный диагноз:

1. Ювенильный ревматоидный артрит
2. Ревматизм
3. Системная красная волчанка
4. Дерматомиозит
5. Фотодерматоз

Образец экзаменационного билета для зачета:

Билет № __
ФИО_____
группа_____дата_____
ФИО
преподавателя_____

1	Иммуноглобулины не способны: Активировать систему комплемента Опсонизировать антигенный материал Активировать фагоцитоз Вызывать антителозависимую клеточную цитотоксичность Самостоятельно перфорировать мембраны клеток-мишеней	6	К задачам иммунитета слизистых оболочек не относится: Распознавание и элиминация патогенов. Элиминация комменсалов. Развитие воспаления. Иммунорегуляция с целью исключения разрушения собственных тканей Поддержание гомеостаза слизистых оболочек.
2	Скорость развития хронического отторжения трансплантата: Минуты-часы Сутки Сутки-недели Месяцы Годы	7	Роль секреторного IgA в формировании биопленки не включает: Распределение бактерий на два типа обитания: свободного в виде планктона и фиксированного в виде биопленки. Связывание с компонентами слизи. Иммунное исключение -выведение токсинов и патогенов. Иммунное включение – фиксация бактерий в пределах биопленки. Активация системы комплемента по классическому пути и запуск воспаления
3	Общие принципы лечения ПИД включают: Лечение и профилактика бактериальных инфекций. Лечение и профилактика вирусных инфекций. Лечение и профилактика грибковых инфекций. Заместительная иммунотерапия. Трансплантация костного мозга.	8	Дефекты в ответе каких типов лимфоцитов наиболее часто приводят к развитию микозов? Th 2 Th fn Treg Th 17 Th 1
4	Толерантность – это: Усиленный ответ на антигены Отсутствие ответа на антигены Иммуносупрессия Иммуностимуляция Ингибиция интерлейкина 2	9	Какие группы иммунотропных препаратов выделяют: Иммуностимуляторы Иммунодепрессанты Иммуноглобулины Вакцины, сыворотки Все перечисленное
5	Системную красную волчанку подтверждает: Высокий титр стрептококковых антител Положительный ревматоидный фактор Высокий титр антиядерных антител Повышение трансферазной активности Эозинофилия в крови	10	Сколько этапов проведения АСИТ включает в себя любая схема: Два Три Четыре Пять Один

Ответы на открытые вопросы следует писать на обратной стороне листа:

Что такое приобретенный иммунодефицит, каковы основные причины ВИД?
Что такое аллергены? Перечислите основные виды аллергенов.
Каковы показания и противопоказания к проведению АСИТ?

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1, ОПК-5, ОПК-10 (номера компетенций) осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности оценивают на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций УК-1, ОПК-5, ОПК-10
в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Педиатрия» представлены в приложении 1

Форма аттестации – зачет -выполнение тестирования

Описание шкалы оценивания тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательной программе.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .
Основная литература:

Борисов Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник / Л. Б. Борисов. - 5-е изд., испр. - М.: Мед. информ. агентство, 2016. - 785 с
Зверев В. В., Бойченко М. Н. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, Том 1, 2. - 2018.
Зверев В. В., Бойченко М. Н. Основы микробиологии и иммунологии: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с.: ил.
Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
Козлов В.А. Клиническая иммунология / В.А. Козлов, А.А. Савченко, И.В. Кудрявцев, И.Г. Козлов, Д.А. Кудлай, А.П. Продеус, А.Г. Борисов. – Красноярск: Поликор, 2020. – 386 с.
Сбойчаков В.Б., Карапац М.М. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
Хаитов Р.М. Аллергология и клиническая иммунология -3-е изд., перераб и доп.-М.: ГЭОТАР-Медия, 2016. - 489 с.
Хаитов Р.М., Ильина Н.И. Аллергология и клиническая иммунология / под ред. Р.М. Хаитова, Н.И. Ильиной - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
Царев В.Н. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта: учебник / под редакцией В. Н. Царева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 714 с.
Бен-Барак А. Почему мы до сих пор живы? Путеводитель по иммунной системе/ А. Бен-Барак; пер. с англ. А. Капанадзе - М.: БИНОМ, 2016.
Medical microbiology, virology, immunology: textbook: in 2 vol. / eds.: V. V. Zverev, M. N. Boichenko. - 2-е изд., перераб. и доп. - Moscow: GEOTAR-Media, 2020. - 390 p.

Дополнительная литература (рубрикаторы даны из системы «academicNT»):

(55458) COVID 19 Тяжелые формы коронавирусной инфекции и респираторный дистресс, СПб, ПСПбГМУ, 2020
(53387) Альбом: Общая иммунология
(53388) Альбом: Частная иммунология
(54489) Атопический дерматит у детей. Клинические рекомендации / Москва, МЗ РФ, 2016
(55325) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 1. СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -184 с.
(55326) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 2. СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -255 с.
(55368) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 3(1). СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -177 с.
(55369) Беляков Н.А., Рассохин В.В. Коморбидные состояния при ВИЧ-инфекции. Часть 3(2). СПб, Балтийский медицинский образовательный центр, 2018, -78 с.
(55398) Боева Е.И. Коронавирусная инфекция Часть 1., СПб, ПСПбГМУ, 2020
(55399) Боева Е.И. Коронавирусная инфекция Часть 2., СПб, ПСПбГМУ, 2020
(56038) Ванчакова Н.П., Ершова С.К., Мартынихин А.В. Применение тестовых методов и автоматизированный контроль уровня знаний и освоения компетенций в медицинском вузе – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 32 с.
(54428) Звартау Э.Э. и др. Практ. пособие по теме: ПРОТИВОВИРУСНЫЕ и ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ СРЕДСТВА/ СПб, ПСПбГМУ, 2019 - 19 с.
(54097) Иванова Р.А. Лиознов Д.А., Сабадаш Н.В. Острые респираторные вирусные инфекции у детей – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 76 с.

(55850) Исаев С.Н., Пушкин А.С., Ахмедов Т.А. и др. Комплексное клинико-лабораторное исследование синовиальной жидкости – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 28 с.
(56064) Исаков Д.В., Сесь Т.П., Тотолян А. А. Роль лимфоидной системы верхних и нижних дыхательных путей в норме и патологии - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. - 36 с.
(53898) Калинина Н.М. Оценка иммунного статуса: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 28 с.
(53938) Кольцова О.В., Тюсова О.В., Халезова Н.Б. Психосоциальное сопровождение ВИЧ-инфицированных пациентов: учебное пособие для студентов – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 46 с.
(54090) Тотолян А.А., Сесь Т.П. Иммунитет слизистых оболочек: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 44 с.
(54492) Крапивница у детей. Клинические рекомендации / Москва, МЗ РФ, 2016
(55028) Кудрявцев И. В., Серебрякова М. К., Соколов Д. И. Созревание и дифференцировка Т-лимфоцитов – СПб, РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 64 с.
(53918) Кудрявцев И.В., Бацунов О.К. Иммунофенотипирование лейкоцитов: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 80 с.
(56151) Марченко В.Н. и др. Острая ревматическая лихорадка – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 52 с.
(56438) МЗ РФ. ВМР: ПРОФИЛАКТИКА, ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19), 2021
(56060) Михайлова В.А., Кудрявцев И.В., Сельков С.А., Соколов Д.И. NK-клетки: фенотип и внутриклеточные факторы при беременности– СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 52 с.
(53680) Михеев Г.Н., Амелина П.О., Мошкалова И.А. Аллергические васкулиты кожи. В кн.: Дерматовенерология: учебник для студентов учреждений высш. проф. мед. образования /Санкт-Петербург, СпецЛит, 2017. – С. 354-365.
(53680) Михеев Г.Н., Амелина П.О., Мошкалова И.А. Аллергические васкулиты кожи. В кн.: Дерматовенерология: учебник для студентов учреждений высш. проф. мед. образования /Санкт-Петербург, СпецЛит, 2017. – С. 354-365.
(55698) ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ, ВЫЗВАННОГО НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ (COVID-19) У ДЕТЕЙ. Методические рекомендации-версия 1, М, МЗРФ, 2020
(54077) Петрова Н. Г., Додонова И. В., Малышев М. Л., Окулов М. В. Практическое руководство по написанию рефератов / под ред. Н. Г. Петровой. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 16 с.
(56241) Сесь Т.П. и др. Иммунопатогенез саркоидоза – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 48 с.
(53788) Симбирцев А.С. Лечебное применение цитокинов: учебное пособие – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 44 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.

Электронные базы данных:
www.allergologi-immunologi.ru

Периодические издания:

Журнал «Медицинская иммунология», «Цитокины и воспаление», «Инфекции и иммунитет»
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.
Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. (База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT).

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «иммунология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «иммунология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «иммунология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив материал предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ГБОУ ВПО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «иммунология»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения практических занятий Столы лабораторные – 14 шт., Стол письменный – 1шт., Стулья – 29 шт., Доска – 1 шт., Микроскопы – 14 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6–8, лит. Л., Здание кафедры микробиологии, № 5, 1 этаж (59,2 м^2)
Учебная лаборатория № 3 для проведения практических занятий Столы лабораторные – 10 шт., Стол письменный – 1шт., Стулья – 21 шт., Доска – 1 шт., Микроскопы – 10 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6–8, лит. Л., здание кафедры микробиологии, №42, 2 этаж (46,3 м^2)

Разработчик: заведующий кафедрой иммунологии академик РАН А.А. Тотолян

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.08 Иностранный язык

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины - профессионально-ориентированное обучение иностранному языку будущих врачей, формирование основ иноязычной компетенции, необходимой для профессиональной межкультурной коммуникации овладение, прежде всего, письменными формами общения на иностранном языке как средством информационной деятельности и дальнейшего самообразования.
При этом задачей дисциплины является формирование основ
- языковой и речевой компетенций, позволяющих использовать иностранный язык для получения профессионально значимой информации, используя разные виды чтения;
- коммуникативной компетенции, позволяющей участвовать в письменном и устном профессиональном общении на иностранном языке;
- социокультурной компетенции, обеспечивающей эффективное участие в общении с представителями других культур.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3,)	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числена иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.;	УК-4. ИД1 - Знать: Профессиональные особенности терминологии на государственном языке РФ и иностранном языке, особенности перевода профессиональных терминов УК-4. ИД2 - Уметь: Составлять, переводить с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке УК-4. ИД3 - Владеть навыками: Представления результатов академической и профессиональной деятельности на иностранном языке на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Контрольные вопросы, тестовые задания Проверка аналитического чтения Устный опрос проходимых тем, составление диалогов
УК-5 (ИД-3)	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5. ИД3 – Владеть навыками: Выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Контрольные вопросы, тестовые задания Проверка аналитического чтения Устный опрос проходимых тем, составление диалогов

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплине по выбору учебного плана по специальности 30.05.01. «Медицинская биохимия» и изучается в I – II семестрах.
Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика, история медицины, медицинская латинская терминология
- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин в том числе: биология, общая химия, органическая химия, анатомия человека, нормальная физиология.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
			I	II
1	Общая трудоемкость цикла	144	72	72
2	Аудиторные занятия, в том числе	96	42	54
3	Лекции			
4	Практические занятия	96	42	54
5	Самостоятельная работа	39	30	9
6	Виды итогового контроля (экзамен)	9	-	9
7	Итого	144	72	72

5 Содержание дисциплины
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
Correction course			4	2	6
Medical Education in Russia			8	4	12
Anatomy.			12	9	21
The Structure of the Human Body			6	4	10
Physiology			12	11	23
Microbiology			4	1	5
Public Health Service in Russia			8	2	10
Pathology.			22	3	25
At the Doctor’s			8	2	10
Environmental Medicine			12	1	13
Экзамен					9
Итого			96	39	144

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Correction course	Phonetics Review of pronunciation rules Grammar Parts of Speech Reading Medicine in ancient Civilizations Hippocrates-the Father of Medicine Rapid Scientific Advances Speech About Myself	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)
2.	Medical Education in Russia	Grammar The verb. Reading 1.The Sechenov Moscow Medical Academy 2.My University 3.Medical Education in the USA 4.Medical Education in Great Britain. 5.Medical Education in Russia. Speech Medical Education in Russia. Dialogues Role-play Listening The University of Pennsilvania School of Medicine Writing A letter to a foreign friend about study at the PFStPSMU	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)

3	Anatomy	Active vocabulary Grammar Indefinite, Continuous, Perfect (Active and passive voice), Modal Verbs Functions of that, those; because, because of; one, ones. Reading 1.The Skeleton 2.The Muscles 3.The Cardiovascular System 4.The Respiratory system 5. The Digestive System 6.The Urinary System	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)
4	The Structure of the Human Body	.The Structure of the Human Body Speech .The Structure of the Human Body Listening Human Body. Skeleton Writing Written exercises .Essays .	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)
5	Physiology	Active vocabulary Grammar Participle I, II. Infinitive Gerund and ing-forms Reading 1.Blood Circulation 2.Respiration 3.Digestion 4.Nutrition 5.The Excretory Organs 6.The Endocrine System 7.The Nervous System Writing Written Exercises. Summary on the topic. Home Reading Individual texts	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)
6	Microbiology	Active vocabulary Grammar Conditional sentenses Reading Viruses Bacteria	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)

7	Public Health Service in Russia	Active vocabulary Grammar Review of grammar tenses Reading 1.Health Care in Russia. 2.Health care in the USA. 3.Health Service in Great Britain Speech Public Health Service in Russia Listening Health Service in Great Bri tain Writing Essay on the topic.	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)
8	Pathology.	Active vocabulary Grammar Review of impersonal forms of the verb Reading Acute Osteomyelitis Fractures Coronary Heart Disease Hypertation Infectious of the Respiratory Tract Tobacco and its Effects Jaundice Peptic Ulcer Stones in the Kidneys Kidney Disease Writing Synopsis	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)
9	At the Doctor’s	Reading At the Doctor s Speech At the Doctor’s. Dialogues,.Role-play Listening You and your Health	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)

10	Environmental Medicine	Active vocabulary Reading Air and Health Air Pollution The Problem of Water Pollution and Pollution Control Water Pollution Noise Pollution	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1.Английский язык: учебник / И.Ю.Марковина., З.К. Максимова., М.Б.Вайнштейн ; под общ. ред. И.Ю. Марковиной.- 4 изд., испр. и перераб.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 366с. (ЭБС)

2..Василькова А.П, Владимирова Н.М., Воинова Я.В. и др.. Speaking and Listrning= Пособие по развитию навыков устной речи и аудирования на английском языке для студентов всех факультетов.,-Изд-во СПбГМУ,.2020.- 61 с.(ЭБС)

б) дополнительная литература (учебные пособия, словари справочная литература)

Учебно-методические пособия:

1.01254 Практическая грамматика английского языка для студентов-медиков = Practical english grammar for medical students : в 2-х ч. / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. яз. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012 - Ч. 2 / сост. А. П. Василькова [и др.] ; ред. А. П. Василькова. - 2012. - с. 65-123. – 504 экз.

2.01243 Практическая грамматика английского языка для студентов-медиков = Practical english grammar for medical students : [в 2 ч.] / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. языков. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012 - Ч. 1 / сост.: А. П. Василькова, Н. М. Владимирова, Е. М. Зайкова ; ред. А. П. Василькова. - 63 с. – 516 экз.

Дополнительная:

1.01156 Учимся читать медицинскую литературу = Learn to read medicine : пособие по развитию навыков чтения спец. мед. лит. на англ. яз. для студентов лечеб. фак. / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. яз.; [Авт.-сост. А. П. Василькова; под ред. А. П. Васильковой]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. -67 с. – 523 экз.

2.01126Сбник текстов на английском языке для студентов факультета спортивной медицины : для 1-2 курсов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. языков ; [Авт.-сост.: Л. Е. Рудакова, О. В. Казунина; под ред. А. П. Васильковой]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 48 с -200 экз.

3.Марковина И..Ю. Англо-русский медицинский словарь: Учебное пособие/ Улумбеков Э.Г.- Москва/ ГЭОТАР-Медиа,2013 (ЭБС)

. Оригинальные медицинские журналы по всем разделам медицины.(Clinicalkey)

в) программное обеспечение
SPSS for Windows 7
Microsoft Office Word
Microsoft Office Excel
Microsoft Office Power Pointr
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
Консультант студента
Clinicalkey
www.lingvo.ru электронный словарь Abby Lingvo
www.multitran.ru электронный словарь Multitran

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Correction course	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Диагностический тест-0,5ч.Проверка упражнений – 0,5ч Устный опрос – 0,5ч Тест - 0,5ч
2	Medical Education in Russia	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений – 0,25ч Устный опрос – 1ч Аудирование-0,5ч. Ролевая игра – 1ч
3	Anatomy.	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений-0,5 ч Устный опрос текстов-1 ч Эссе-0.5ч. Тест – 0,5ч
4	The Structure of the Human Body	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Составление диалогов по р/т -0,5 ч Аудирование-0,25ч. Ответы на вопросы.0,5 ч. Индивидуальный опрос темы -0,75 ч.
5	Physiology	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений.-0,5 Устный опрос. текстов – 1ч Тест. – 0, 5ч Эссе-0.5ч. Собеседование по внеаудиторному чтению-1,5ч.
6	Microbiology	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений.-0,5 Устный опрос. Текстов-1 ч. Письменный перевод-0.5ч.

7	Public Health Service in Russia	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений.-0,5 Устный опрос. темы – 0,5ч Тест. – 0, 5ч Собеседование по разговорной теме-1ч
8	Pathology.	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений-0,5.ч Устный опрос текстов - 1 ч... Лексический диктант - 0,5 ч. Ролевая игра – 1ч Проверка рефератов или внеаудиторного чтения-2ч.
9	At the Doctor’s	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений.-0,5 Устный опрос. темы – 0,5ч Тест. – 0, 5ч Собеседование по разговорной теме-1ч
10	Environmental Medicine	УК-4 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД3)	Проверка упражнений.-0,5 Устный опрос. Текстов-1 ч. Письменный перевод-0.5ч.
Вид аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть экзамена:: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий	Практико-ориентированные задания Письменный перевод профессионально ориентированного текста Устное реферирование текста по специальности Устная беседа по пройденному материалу Письменный перевод профессионально ориентированного текста	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: Оценка «отлично» выставляется, если письменный перевод демонстрирует навыки владения аналитическим чтением, выполнен полностью за отведённое время. без искажений и сокращений, грамматических и лексических ошибок. Устный реферат соответствует содержанию исходного текста и узусу языка, хорошо структурирован, показывает знание материала, студент владеет навыками и приемам составления реферата. Устная речь правильная в хорошем темпе без фонетических, грамматических и лексических ошибок, высказывания и ответы на вопросы соответствуют теме. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если письменный перевод выполнен полностью, адекватно за отведённое время., Допускаются 1-2 лексические или грамматические ошибки, не искажающие основного содержания текста Устный реферат соответствует

				содержанию текста, студент владеет навыками и приемами составления рефератов, высказывания соответствует узусу языка, однако допускаются небольшие неточности, не искажающие смысл.
			Устное реферирование текста по специальности	
			Устная беседа по пройденному материалу	Устная речь соответствует узусу языка, адекватные монологические высказывания и ответы на вопросы. Допускаются 2-3 лексико-грамматические ошибки, не искажающие основного смысла высказывания.
			Письменный перевод профессионально ориентированного текста	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если выполнен перевод более 2/3 текста за отведённое время. Допускаются 2-3 ошибки, не влияющие на основное содержание текста. .
			Устное реферирование текста по специальности	Устный реферат охватывает основное содержание текста, но допускаются отдельные неточности и пропуски определённых положений.
			Устная беседа по пройденному материалу	Темп устной речи замедлен, неточности в произношении, отвечено адекватно не менее чем на 2/3 вопросов. Допускаются лексико-грамматические ошибки, не влияющие на основное содержание высказывания.
				Оценка «неудовлетворительно»

			Письменный перевод профессионально ориентированного текста Устное реферирование текста по специальности Устная беседа по пройденному материалу	выставляется, если выполнено с ошибками менее 2/3 письменного перевода за отведённое время Устный реферат не передает основного содержания текста, не структурировано. Устная речь с ошибками, отвечено адекватно менее чем на 2/3 вопросов.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для экзамена:
I. Read and translate the text
II. Render the Text (Make up a Summary)
III.Answer the questions
1. Who has the right to enter a Higher Medical School in Russia?
2. What are admission requirements?
3. What can you tell us about the course of training?
4. What subjects do medical students study?
5. Where do you study?
6. What can you tell us about history of your University?
7. What faculties are there at your University and what faculty do you study?
8. What do you know about post diploma specialization and research activities at your University.
9. What famous clinical schools and specialists of your University do you know?
10. What cells of the blood do you know?
11. What is the fundamental unit of every living thing?
12. What kinds of tissues are there in the human body?
13. What main systems of the human body do you know?
14. Where does the brain (heart, stomach, liver, gallbladder, pancreas, bladder) lie and what body system does it belong to?
15. Where do the lungs (intestines, kidneys) lie and what body system do they belong to?
16. What joints connecting the bones do you know?
17. What are the five senses of a human being?
18. What are the organs of speech?
19. What are the parts of the lower (upper) limb?
20. What can you tell us about the teeth?
21. When do we go to the polyclinic?
22. Where does a district doctor see his patients?
23. What questions does the doctor ask his patients/
24. What does the doctor do before diagnosing the case?

25. What does the doctor do after diagnosing the disease?
26. Where do we have the prescriptions made up?
27. What can happen if we ignore the prescribed treatment?
28. What is advisable to do to keep better after the recovery?
29. What proverbs about healthy way of life do you know?
30 What institutions render the medical service in Russia?
31. What kinds of polyclinics do you know?
32 What are the main departments of a general hospital?
33. What types of special hospitals do you know?
34. What activities does a teaching hospital carry out?
35. In what rooms is thorough examination of patients conducted?
36. Who is at the head of the hospital?
37. What are the duties of physician in charge and a physician on duty?
38. What does a nurse do during her working day?
39. What are the duties of a laboratory assistant?
40. What are the arranged and emergency admissions?

Пример текста для письменного перевода

Chronic Bronchitis

Chronic bronchitis is usually characterized by excessive mucus secretion in the bronchial tree manifested by chronic or recurrent productive cough for not less than 2years. The diagnosis can be made only by excluding the presence of specific diseases of the lung parenchyma, such as tuberculosis or abscess, or of the tracheobronchial tree, e.g. tumors, which may cause identical symptoms. In the short the main signs are chronic cough and expectoration without other demonstrable cause. Diseases diagnosed as emphysema, chronic asthma, infectious asthma, recurrent bronchopneumonia, chronic pneumonia, and even right heart failure may, in fact, be chronic bronchitis.

In its early phases chronic bronchitis is hardly noticed by most persons. One early manifestation is a severe morning cough with, as time goes on, considerable relief caused by the raising of a small amount of sticky mucus; this sequence of events occurs especially in smokers.

Another beginning consists of frequent and protracted chest colds, sometimes starting in the chest but usually ending there after beginning in the nose, sinuses, or throat. The vast majority of these persons give a history of heavy smoking.

Пример текста для устного реферирования

Smoking

Today smoking is one of the most urgent problems of public health care. Cigarettes carry millions lives away every year. It was accurately established that smoking was associated with many diseases, pulmonary and cardiovascular ones being predominant. Smoking has been shown to contribute greatly to the development of malignant tumors especially when smokers are exposed to occupational hazards or live unfavourable environment. The average male smoker is 22times as likely to die from lung cancer as a nonsmoker. Tobacco smoking is the main risk factor associated with chronic destructive dental diseases. It is the number one enemy of periodontal health.

Despite of danger of smoking the number of smokers increases in many countries both among adult men, women and teenagers. Children especially girls are taking up tobacco at a younger age now. Developed countries have made substantial strides curtailing cigarette use. Only 29% of adults now light up there.

Smokers not only expose themselves to the danger but subject people living and working with them, so called “passive smokers”, to the great health risk. Fortunately smoking cessation may help to eliminate harmful effect of cigarettes and reduce the number of hospitalizations.

But in the majority of cases it is well know to be difficult to give up smoking. According to data of American specialists up o half of US adults suffering with asthma have regularly

smoked cigarettes. It has been shown that the earlier the smoke exposure, the greater the level of lung function impairment and the death rate. For people who smoke a pack or more cigarettes a day death rate was found to be more that twice as high as for those who had never smoked. The problem of smoking must be solved through different preventive measures and educational programs which should be used effectively and directed primarily to schoolchildren ad young people in whom this dangerous habit is especially harmfull. Smoking in public places, offices, educational institutions should be prohibited

1.This is … English newspaper
a) a b) the c) an d) –
2. He performs … operations every day
a) a b) an c) - d) the
Выберите английские эквиваленты для слов, стоящих в скобках
3. The doctor received these (анализы) a week ago
a) analyses b) analysis c) analyse d) analysises
4. The patient's (ступни) were swollen
a) foot b) heel c) feet d) foots
Определите, каким членом предложения являются подчеркнутые слова:
а) подлежащим
в) именной частью сказуемого
с) определением
д) обстоятельством
5. This book authors work at our University
6. Endoscopy is an important part of modern surgery
Выберите соответствующие по смыслу слова для следующих предложений
7. Unfortunately, …. knew this question answer.
a) no b) somebody c) anybody d)nobody
8. This case is more serious than that …..
a)ones b)one c)this d) -
Выберите соответствующие степени сравнения прилагательных
9.This ward is …. than the room on the first floor.
a) comfortable b) more comfortable c) the most comfortable d) comfortabler
Выберите эквиваленты для слов, стоящих в скобка
10. We had read all texts (до того как) the teacher came.
a) before b) before that c) after d) since
11. The operation was postponed (из-за) worsening of patient's condition.
a)because b) so that c) because of d) because that
12. I don't remember (чей) report I am reading now.
a) what b)which c) who d) whose
Выберите правильный вариант ответа
13. How …. bread should I buy?
a) many b) much c) most d) a lot of
Из данных вариантов выберите единственный правильный:
14. Last year my friend and me . .. .the Medical University.
a) have entered b) were entering c)entered d) enters
15. Yesterday at this time I ... for you at the dentist's office.
a) was waiting b) waited c) have been waiting d) wait.
16. The doctor ... just …
a) will come b) has … come c) have … come d) had … come
17. Before the doctor came I ... to write a case history.

a) was finishing b) shall be finishing c)had finished d) finish
18. The nurse has brought instruments necessary for this procedure
a) приносит b) принесла c) принесет d) приносила
19. This procedure will have been carried out by the end of the working day.
a) проводится b) будет проводится c) будет проведена d) провели
Для образования вопросительной и отрицательной формы следующих предложений употребляется вспомогательный глагол:
20. His article contains modern information on this drug effects.
a) do not b) did not c) not d) does not
Выберите соответствующую форму глагола
21.This new hospital … not far from our University.
a) is situated b) are situated c)situates d)situate
22. The operation …. before the students came to the clinic.
a) completed b) had been completed c) was completed d) has been completed
23.In 1918 the capital of Russia …. from St.Petersburg to Moscow.
a) transfers b) transferring c) was transferred d)is transferred
24.This publication … often …. to
a) refers b) was … referred c)is … referred d) is … referring
Выберите соответствующие модальные глаголы или их эквиваленты
25.She … to do this work next week
a)can b)may c)will be able d) must
26. It was so late that I ….to take a taxi.
a) could b) was able c) must d) had
Выберите английские эквиваленты для слов, стоящих в скобках
27.She (следовало) listen to the lecture more attentively
a) had b) could c)should d)needed
Выберите слова, подходящие по смыслу
28.I …. from my illness and felt well.
a) recovered b) complained c) fell d) suffered
29. A hospital is usually headed by …
a)a nurse b) a physician in charge c) a chief physician d) a doctor
30. Bronchitis is … disease
a)surgical b) cardio-vascular c) contagious d) pulmonary.
31. The … are located at the entrance and exit of each ventricle.
a) atrium b) walls c) septum d)valves
Укажите буквой, каким членом предложения является подчеркнутая глагольная форма:
a) обстоятельство в) имен.часть сказуемого c) определение d) часть состав. глагольного сказуемого
32.In severe cases of mumps the most prominent symptom to be noted is a swelling of the neck.
33. Having filled the lateral region of the neck, the swelling extended upon the face.
Укажите буквой соответствующий русский перевод данного английского предложения:
34.She is known to have a heart disease since her childhood.
a) Она знает, что у нее заболевание сердца с самого детства.
в) Было известно, что у нее заболевание сердца с самого детства.
c) Известно, что у нее заболевание сердца с самого детства.
d) Заболевание сердца было известно у нее с самого детства.
35.We know mumps to be carried by a third person.
a) Нам было известно, что свинка переносится третьим лицом.
в) Мы знаем, что свинка переносится третьим лицом.
c) Нам известно, что свинка будет переносится третьим лицом.
d) Свинка, как известно переносится третьим лицом.

36. In some cases of this disease there are local symptoms, the pains usually preceding the swelling.
а) В некоторых случаях этого заболевание имеются местными симптомами, при этом боли обычно предшествуют припухлости.
в) В некоторых случаях этого заболевание местными симптомами являются боли , обычно предшествующие припухлости.
с) Обычно предшествуя припухлости, боли являются местными симптомами в некоторых случаях этого заболевания.
d)В некоторых случаях этого заболевания появляются боли и опухоль.
37. The changes observed included redness of mucous membrane.
а) Наблюдались изменения, которые включали покраснение слизистой оболочки.
в) Наблюдалось, что изменения включали покраснение слизистой оболочки.
с) Наблюдаемые изменения включали покраснение слизистой оболочки.
d) Изменения включали наблюдаемое покраснение слизистой оболочки.
Укажите буквой, какое предложение наиболее точно передает смысл заданного предложения:
38. The amount of plasma to be given in cases of burns depends on the conditions of shock and area of burn.
a) The amount of plasma is given in cases of burns and it depends on the conditions of shock and area of burns.
в) The amount of plasma which must be given in cases of burns depends on the conditions of shock and area of burn.
c) The amount of plasma given in cases of burns depends on the conditions of shock and area of burn.
d) Plasma is given in amount sufficient to improve the condition of shock and area of burn.
39.This information is believed to be of great importance for these specialists.
a) This information is not considered to be important for these specialists.
b) These specialists believed that information was important for them .
c) They believe that this information is important for these specialist.
d) This information has been known to be of great importance for these specialists.
40. Blood transfusion was seen to produce good results in patients with septic blood processes.
a) It was seen that blood transfusion produced good results in patients with septic processes.
в) We saw that blood transfusion produced good results in patients with septic processes.
c) The patients with septic processes saw good results of blood transfusion.
d) Good results in patients with septic blood processes were seen in all of them.
41. The pathological features collected differed in very few respects.
a) We collected pathological features which differed in very few respects.
в) The pathological features which had been collected differed in very few respects.
c) The pathological features being collected, they differed in very few respects.
d) There was difference in very few respects in pathological features.
Предложением, содержащим независимый причастный оборот является:
42.a) They were carrying out experiment using modern equipment.
в) They carried out new experiments, modern equipment being used in them.
c) Having carried out new experiments they used new equipment.
d) Experiments using modern equipment were carrying out by them.

Прочтите текст и выполните задания следующие за ним

The virus of influenza is a single molecule composed of millions of individual atoms. It is known that bacteria are regarded as a type of plant, secreting poisonous substances into the organism which they attack. Viruses, including the influenza ones are living organisms themselves. They may be considered to be regular chemical molecules because they have strictly

defined atomic structure; besides they must be considered as being alive since they can multiply in unlimited quantities.

An attack caused by the influenza virus in the body makes a temporary immunity, and, usually the protection may be against only the type of virus that caused the influenza. Because the disease can be produced by any one of three types, such as A, B or C, and many strains within each type, immunity to one virus will not prevent infection, caused by another type or strain.

About every ten years epidemics of influenza, infecting millions of people worldwide occur. They are called pandemics. Being caused by new strains of type-A virus, these pandemic viruses have spread rapidly. Epidemics or regional outbreaks have appeared on the average every two or three years for type-A virus, and every four or five years for type-B virus. So every year world population suffers from influenza.

43. Заголовком для текста является
a) The influenza virus
b) Immunity to disease
c) Bacteria
d) Chemical molecules
44.Ответом на вопрос “In what way is the infection of the respiratory tract spread?” может быть:
a) through direct contact with the infected person
b) through air drops
c) by insects
d) in speaking
45. Ответом на опрос “How can artificial immunity be produced?” будет …
a) With the help of infections
b) by the employment of vaccines
c) by proper treatment
d) protective mechanisms of the body
46. Дополнить предложение “ It is possible to catch dysentery …” можно
a) in direct contact with patient’s things
b) in contact with animals
c) through infected blood
d) through discharges from intestine
47. Слово “manifestations ” в …. строке можно заменить словами
a) signs
b) invasions
c) infections
d) spreading
48. Ответом на вопрос “How does the body react to the influenza virus?” будет
a)It prevents further infection to other types and strains of the virus.
b) It produces immunity to the type and strain of virus that invaded it.
c)It doesn’t become immune to types A,B, and C viruses.
d) After a temporary immunity, it becomes even more susceptible to the type and strain that caused the influenza.
49.Все следующие утверждения могут служить характеристиками путей заражения инфекционными заболеваниями кроме
a) invasion of microorganisms
b) infection from animals
c) indirect contact
d) natural immunity
Закончите предложение в соответствии с текстом

50. The development of so-called blood infections may be caused by …(dul)
a) mucosa discharges
b) bite of living insects
c) contact with infected persons
d) encephalitic

Образец экзаменационного билета:

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра иностранных языков</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Специальность
«Медицинская биохимия» 30.05.01</td><td>Дисциплина «Английский язык»</td></tr>
<tr><td>Семестр 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Чтение и письменный перевод текста объемом 750-800 печ.зн.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Устное реферирование текста объемом 1500 печ.зн.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Беседа по пройденным темам.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой _____ А.П Василькова
(подпись)
«30» апреля 2022 года</td></tr>
</table>

5.Примеры тестовых заданий

Тест-система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуры измерения уровня знаний и умений обучающихся.
При обучении студентов I курса используются лексико-грамматические тесты.

Test № 1
1 .Определите какой части речи соответствуют эти слова.
Impurity
Useless
Sinusitis
Disorder
Something
Likely
Variable
Physically
Calculation
2. Перепишите следующие предложения, употребив подходящую по контексту форму местоимения.
1 .Mr.Brown teaches (Нас) English.
2. Practically (Я) help (Её) in (её) German every day.
3. (Её) brother knows (тебя) well.
4. (Я) often see (их) with (их) granny in the park.
5.Did you know (какой-нибудь) foreign language six years ago?
6. Why does (никто) like this porridge?
7. (Все) was happy.

3. Поставьте прилагательные в следующих предложениях в сравнительную или превосходную степень
I Anatomy is (difficult) subject for me.
2.The human heart weighs (little) than a pound. The walls of the arteries are (thick) than those of the capillaries.
3 .He is (talkative) than his sister.
4.He felt (bad) yesterday than the day before.
5.The (near) house is three miles away.
6. The (quick) you do it, the (good).
7.This experiment is (good) of all.
4. Перепишите предложение. Подчеркните графически все главные и второстепенные члены предложения. Переведите. Задайте общий вопрос и все возможные специальные вопросы.
In this picture you can see the blood vessel size differences.
Тест №3
1. Укажите буквой время глагола, который употреблен в следующих предложениях.
1. The body is covered by the skin.
2. The patient had been operated on by the professor of our clinic by 3 o ‘clock.
3. This complex operation was done two days ago.
4. Necropsy will be performed on January 25, twelve hours after death.
5. The early diagnosis and treatment of arterial injuries have been well described in literature.
a. Past Indefinite Passive
b. Present Perfect Passive Voice
c. Present Indefinite Passive Voice
d. Past Perfect Passive Voice
e. Future Indefinite Passive voice
f. Future Perfect Passive Voice
II. Укажите буквой правильный эквивалент перевода английского сказуемого
6. The students are given consultations on anatomy twice a week.
a. дают
Ь. давали
c. дали
7. The disease has not been caused by vitamin deficiency.
a. не вызывается
Ь. не вызвана
c. не будет вызвана
III. Укажите буквой эквивалентный перевод английского предложения
8. Scarlet fever is sometimes followed by nephritis.
a. За нефритом иногда следует скарлатина.
Ь. За скарлатиной иногда следует нефрит.
c. Скарлатина иногда сопровождает нефрит.
9. The complication after the operation was influenced by the pulmonary infection.
a. На осложнения после операции повлияла легочная инфекция.
Ь. На легочную инфекцию повлияли осложнения после операции.
c. Легочная инфекция появилась при осложнениях после операции.
10. The doctor will be immediately sent for by the nurse on-duty.
a. За дежурной сестрой и врачом немедленно пошлют.
Ь. Врач немедленно пошлет за дежурной сестрой.
c. дежурная сестра немедленно пошлет за врачом.
11. After the lecture the professor was asked many questions by the students.

a. После лекции профессор задал много вопросов студентам.
Ь. После лекции студенты задали профессору много вопросов.
c. После лекции профессор спросил студентов, есть ли вопросы.
IУ. Укажите буквой предложение эквивалентное по смыслу русскому предложению.
12. Доклад слушали с большим интересом.
a. The report has been listened to with great interest.
b. The report is listened to with great interest.
c. The report was listened to with great interest.
Tenses of Active and Passive Voices (Времена действительного и страдательного залогов)
Выберите эквивалент для слов, стоящих в скобках:

The meeting (началось) at o'clock
has began c) began
was beginning d) begins

I (не перевел) this article yet.
was not translating
have not translated
did not translate
not translated

He (пришлось) read a lot of books to make his report.
was able to b) had
Was allowed to d) need

I shall not (не смогу) to go to the skating-ring with you tomorrow.
be able b) cannot c) have d) could

He will (разрешат) to go in for sport again.
a) be able b) have c) be allowed d) be

You (должны были) finish this work two weeks ago.
had to be b) had to c) must be d) could

(Умеет) your brother speak French?
a) can b) may c) must d) should

Выберите вспомогательные глаголы для следующих предложений
…he meet us at the station tomorrow?
will b) does
c) is d) have

… you finished to write your article yet?
Were b) did
c) Have d) Are

…it still raining? – Yes, it is.
Is b) Does
c) Will d) Has

… your sister want to buy a new radio-set?
Has b) Is

c) Does d) Do

Oh. I'm sorry. I haven't…you at first.
understanding b) understand
c)understood d) understands

Did she … her plan last month?
fulfills b) fulfilled
c) fulfill d) fulfilling

Does your son … to watch TV?
likes b) liked
c) like d) liking

My father … home at 5 o'clock yesterday.
was coming b) came
c)has come d) comes

Выберите вопрос, для образования которого следует употребить вспомогательный глагол do:
…. these children study any foreign language?
… the conditions greatly improved by them?
… you meet Mary at the station tomorrow?
… he reading his report now?

Выберите русский эквивалент для следующего предложения:
There are some fruit trees in our park.
В нашем парке есть несколько фруктовых деревьев.
Несколько фруктовых деревьев растет в нашем парке.
В нашем парке можно увидеть несколько фруктовых деревьев.
Фруктовые деревья растут в нашем парке.

Выберите правильный вопрос к следующему предложению:
The conditions of work were greatly improved.
Did they improve the conditions of work?
Will the conditions of work be greatly improved?
Were the conditions of work greatly improved?
Were greatly improved the conditions of work?

Выберите правильную глагольную форму недостающей части сказуемого для следующих предложений.

She is … asked now.
a) having b) been c) being d) will

Foreign languages are … by us.
a) studying b) study c) studied d) studies

Many books on art have … published this year.
a) being b) been c) had d) are

She is often … in the library.

a) saw b) seen c) sees d) see

When … you born?
a) were b) did c) had d) was

She will … met at the station by us tomorrow.
a) been b) be c) being d) is

Какой вспомогательный глагол следует употребить для образования вопросительной формы следующих предложений?
It rained hard yesterday.
a) does b) did c) was d) is
You have to see a doctor.
a) are b) have c) do d) ---
She often goes on business to Kiev.
a) is b) did c) does d) do
I have supper at home as a rule.
a) have b) do c) am d) shall
These workers will combine studies and work.
a) will b) are c) do d) have

Выберите русский эквивалент для следующего английского предложения.
The English language is studied by us.
Английский язык изучается нами.
Мы изучаем английский язык.
Нам нравится изучать английский язык.

Тест № 5

Выберите правильную глагольную форму (A-E):

1. Завтра к 11 часам врач уже осмотрит всех пациентов.	(E)	A. will be examined
2. Завтра в 11 часов врач будет осматривать своих пациентов.	(D)	B. will examine
3. Завтра все пациенты будут осмотрены.	(A)	C. will have been examined
4. Завтра к 11 часам все пациенты уже будут осмотрены.	(C)	D. will be examining
5. Завтра врач будет осматривать пациентов.	(B)	E. will have examined

Выберите соответствующий русский эквивалент для следующего предложения:

6. There are many factors influencing the recurrence of cardiovascular diseases. (C)
A. Многие факторы влияют на рецидив сердечно-сосудистых заболеваний.
B. Факторов, которые влияют на рецидив сердечно-сосудистых заболеваний, очень много.
C. Существует много факторов, влияющих на рецидив сердечно-сосудистых заболеваний.
D. На рецидив сердечно-сосудистых заболеваний оказывают влияние многие существующие факторы.

Выберите вспомогательные глаголы для следующих предложений:

7. ..... the nurse give medicine to the patients tomorrow? (D)
A. Has B. Was C. Does D. Will
8. The temperature ……. already been taken. (C)
A. Were B. Is C. Has D. Will
9. …… the patient have been operated on by this time tomorrow? (A)
A. Will B. Had C. Does D. Is
10. The patient …… been measured blood pressure yet. (D)
A. Was not B. Is not C. Have not D. Has not.

Для глаголов в скобках подберите соответствующие английские эквиваленты:

11. Good ideas (следует) be written down not to be forgotten. (D)
A. must B. ought C. have to D. should
12. Prevention (может) be the best treatment for every injury. (B)
A. is allowed to B. can C. are able to D. must
13. He (сможет) to answer your questions tomorrow. (C)
A. can B.will be allowed C. will be able D. will have
14. The students (должны были) finish the translation as soon as possible. (D)
A. must B. should C. have to D. had to
15. I am sure you (разрешат) to carry out this experiment yourself. (C)
A. could B. will be able C. will be allowed D. may

Выберите подходящую форму глагола для каждого предложения:

16. The nurse …..... injections now. (D)
A. makes C. is made
B. was making D. is making
17. She… already this article. You may read it. (B)
A. had translated C. was translated
B. has translated D. translated
18. The analyses …….. by 7 o'clock yesterday. (C)
A. had made C. had been made
B. were making D. were made
19. The patient …… by the end of the week. (D)
A. will be recovering C. will recover
B. recovers D. will have recovered
20. The nurses ……..temperature twice a day. (B)
A. are taking C. is taken
B. take D.takes
21. This article …… at the conference at 10 o'clock yesterday. (A)
A. was being discussed C. was discussing
B. was discussed D. discussed
22. The patient…… by the ophthalmologist a day ago. (D)
A. examined C. was being examined
B. were examined D. was examined
23. The problem ……first …… in the 19th century. (C)
A. is recognized C. was recognized
B. will be recognized D. had recognized
24. We …… all the necessary information before the meeting began. (C)

A. are giving C. had been given
B. has given D. were giving

25. They …… such experiments for 3 months by now.(B)
A. has made C. will have been making
B. have been making

Тест № 6

Тест № 5

I Определите залог следующих форм инфинитива.

1. to synthesize
2. to be synthesized
3. to be synthesizing
4. to have synthesized
5. to have been synthesized
6. to have been synthesizing

A.V.

P.v.

II. Образуйте соответствующие формы инфинитива от глагола.

Examine 1. Continuous(A)

Make 2. Perfect (P.)

3.Simple (P.)

III Определите предложение со сложным подлежащим

1. He wanted to examine this patients carefully.
2. He is said to have examined this patients carefully.
3. He was the first to examine this patients carefully.

IV. Замените подчеркнутую часть предложения соответствующей формой инфинитива

He hopes that he will see his son a successful doctor in some years.

2. The surgeon who will operate this boy is my father.
3. She was sorry she has missed so many lessons.

V. Перевод какого из следующих предложений будет начинаться с союза «чтобы».

1. To learn new words is easy if one reads a lot.
2. To read English books is necessary.
3. To get good marks it is necessary to work hard.

VI. Выберите предложение с конструкцией «сложное дополнение».

1. 1 know her to have su1ered from appendicitis.
2. She wants to know English better.
3. He didn’t w4nt to go to the dentist’s.
4. She wants her blood pressure to be measured.
5. 1 want you to undergo all the necessary analyses.

Тест № 7

I.Укажите буквой, какую форму причастия следует употребить вместо пропуска:

1. …….. the patient about his complains the surgeon began to examine him.

a) asking
б) having asked
c) asked

2. When …….in large doses this remedy may cause damage to the liver.

a) using
b) having used

c) used
3. While ……..the patient the doctor took his right hand and felt his pulse.
a) examining
b) having examined
c) examined
II. Укажите буквой, каким членом предложения является причастие:
4. Complaining of a severe headache the patient asked to give him some medicine.
5, Blood coming from the lungs enters the left atrium.
6.The doctrine of biogenic stimulators created by Russian science is of great importance.
7 While breathing we inhale oxygen.
а) определение
б) обстоятельство
III. Укажите буквой русский эквивалентный перевод английского предложения:
8. The scientific conference was held at the end of the year, many students taking part in it.
а) В конце года состоялась научная конференция, в которой приняли участие многие студенты.
б) В конце года многие студенты приняли участие на научной конференции.
с) В конце года состоялась научная конференция, и многие студенты приняли в ней участие.
IV. Выберите предложение, в котором причастие «invented» переводится словом «изобретенный»:
a) The surgical instrument was invented at our clinic for simplifying the technique of different operations.
b) The surgical instrument invented at our clinic, the technique of different operations was simplified.
c) The surgical instrument invented at our clinic simplified the technique different operations.
V. Укажите буквой, какой глагольной формой является подчеркнутое слово:
10. The drug prescribed proved ineffective.
11. The patient operated complained of a severe headache.
12. The wound studied differed in size. etiology and bacterial flora.
a) Past Indefinite
b) Participle II

Тест № 8
1. Укажите буквой, каким членом предложения или частью члена предложения является подчеркнутая глагольная форма:
a) обстоятельство,
b) именная часть составного именного сказуемого,
c) определение,
d) подлежащее,
e) часть составного глагольного сказуемого.
1. Bleeding duodenal ulcers are usually posterior and do not perforate.
2. Appendectomy should be carried out as soon as the diagnosis of acute appendicitis is made.
3. As a rule, the obstructed intestine becomes too distended to contract.
4. In cholecystitis the gallbladder very often loses its capacity to concentrate bile salts and bile pigment.
5. To undergo the operation means to be operated on for some disease.
6. The duty of the students is to study well.
7. When injured by disease or poisons , the liver’s excretion of bile salts declines first.
8. Acute cholecystitis is a condition characterized by hyperemia, edema and cell infiltration.
9. Rupture of the gallbladder into the free peritoneal cavity causes bile peritonitis which, if untreated by early drainage is apt to result in a fatal issue.

10. Acute pancreatitis is an inflammation of the pancreas, affecting all or a part of the gland.
II. Укажите буквой соответствующий русский перевод данного английского предложения
11. This patient is said to be admitted to the hospital.
а) Больной сказал, что его направляют в больницу.
Ь) Говорят, что этого больного доставят в больницу.
с) Больному сказали, что его доставят в больницу.
12. The doctor wanted the patient's electrocardiogram to be taken immediately
а) Врач хотел сделать ЭКГ этому больному немедленно.
Ь) Врач хотел, чтобы ЭКГ этого больного была сделана немедленно.
с) Больной хотел, чтобы врач сделал ему ЭКГ немедленно.
13. The patient being admitted to the hospital, the doctor on duty examined him in the receiving department,
а) Больной, доставленный в больницу, был осмотрен дежурным врачом в приемном покое.
Ь) Когда больного доставляют в больницу, его осматривает и приемном покое дежурный врач.
с) Когда больного доставили в больницу, его смотрел в приемном покое дежурный врач.
14.The lecture delivered interested everybody.
а) Лекция была прочитана интересно для всех.
в) Прочитанная лекция заинтересовала всех.
с) Всех интересует прочитанная лекция.
I 5.Reading books, we learn many new things.
а) Читая книги, мы узнаем много нового.
в) Мы узнали много нового, прочитав книги.
с) Когда мы читали книги, мы узнавали много нового.
16. My friend was the first to take the examination on Anatomya) Мой друг сдает первый экзамен по анатомии.
в) Первым экзаменом у моего друга была анатомия.
с) Мой друг был первым, кто сдал экзамен по анатомии.
17. Examining the patient before the operation, the doctor noticed marked distention in the patient's abdomen.
a) The doctor who was examining the patient before the operation noticed marked distention of his abdomen.
b) When the doctor was examining the patient before the operation he noticed marked distention of his abdomen.
c) The doctor examined the patient before the operation and noticed marked distention of his abdomen.
18. The surgeon expects the pain in this patient to cease after the operation.
a) It is expected by the surgeon that the pain will cease after the operation.
b) The patient expects his pain to cease after the operation.
c) The patient expected the pain to cease after the operation.
19. The artificial blood circulation apparatus is known to enable surgeons to operate on the open heart.
a) It is known that the artificial circulation apparatus enables the surgeons to operate on the open heart.
b) We suppose that artificial circulation apparatus enables surgeons to operate on the open heart.
21. This patient is likely to be discharged from the hospital next week.
a) This patient may be discharged from the hospital next week.
b) This patient will probably be discharged from the hospital next week.
c) This patient wanted to be discharged from the hospital next week.

6. Реферат (Synopsis)
Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.
Примерная тематика рефератов:
1.Higher Medical Education in one of the foreign countries. 2. Advantage and disadvantages of higher medical education in our country and abroad. 3. History of anatomy development 4.Anatomical schools. 5. Development of physiology in our country. 6. Development of physiology in the world.7. . I. P. Pavlov and his work in w of physiology..8. Modern trends in nutrition. 9. Systems of Public Health in one of foreign countries . 10. Struggle cigars smoking.11. AIDS and its prophylaxis. 12. Modern achievements in therapy (surgery, oncology).
Студенты могут выбрать другие темы рефератов.
Внеаудиторное чтение
Продукт самостоятельной деятельности студента. Работа над индивидуальными текстами по пройденной тематике. Проверяются чтение, перевод текстов с использованием собственно составленного словаря, ответы на вопросы, беседа по тексту. Объем текста 5000 печ. зн.
7.. Ролевая игра
Вид групповой учебной деятельности, учебный прием, направленный на моделирование и представление условной ситуации, позволяющей свободно говорить в рамках заданных обстоятельств, выступая в роли одного из участников общения.
Мини-ролевая игра по теме «Медицинское образование в России »:
Используя изученный материал в качестве модели, выступите в роли студента младшего курса медицинского университета (Вашего Университета) и корреспондентов иностранных молодежных изданий, интересующихся вопросами поступления и обучения на младших курсах медицинских вузов России. Ответьте на вопросы корреспондентов и спросите их о системе медицинского образования в их странах.

Мини-ролевая игра по теме « Медицинское образование в Великобритании или Америке»:

На встрече британских и российских студентов Джоан Смит рассказывает о системе высшего медицинского образования в Великобритании. Познакомьтесь с официальным сайтом колледжей, в котором готовят врачей, изучите их структуру, программы, правила приема и другую интересующую вас информацию. Попросите Джоан ответить на возникшие у вас вопросы.
Цель: Формирование основ иноязычной компетенции, необходимой для личностной и межкультурной коммуникации.
Задачи: Совершенствование навыков устной речи на английском языке, расширение лексического запаса по теме, употребление изученных грамматических структур , совершенствование диалогической речи, углубление знаний о своем учебном заведении и системы медицинского образования России.
Игровая ситуация:
Используя диалог (упр. 12 Английский язык для медвузов. – ГЭОТАР- Медиа,) в качестве модели, выступите в роли студентов младшего курса медицинского университета (Вашего Университета) и корреспондентов иностранных молодежных изданий, интересующихся вопросами поступления и обучения на младших курсах медицинских вузов России. Поощряются спонтанные вопросы и свободный обмен мнениями.
После ролевой игры обсуждаются ее результаты и дается оценка каждого участника.

4. Устный опрос текстов.

Средство контроля, рассчитанное на выяснение сформированности навыков работы с текстом, владение разными видами чтения (аналитического, ознакомительного, просмотрового,). Контрольными точками оценки знаний являются блоки текстов из разделов «Анатомия», «Физиология», «Патология» основного учебника Марковиной И.Ю., «Учебник английского языка для медицинских вузов». А также внеаудиторное чтение, включающее самостоятельно проработку дополнительных текстов. Проверяется чтение, владение лексикой, перевод, передача содержания, ответы на вопросы, навыки составления плана, реферирование и аннотирование, выполнение заданий и упражнений к текстам.

Беседа по пройденным разговорным темам и текстам
Беседа по пройденным разговорным темам и текстам - средство, позволяющее оценить сформированность навыков устной речи. Может проверяться в монологической, диалогической формах, в виде ответов на вопросы, составления диалогов и ролевой игры. Оценивается произношение, темп речи, грамматика, лексическое наполнение, полнота высказывания, соответствие высказывания предложенной теме.

Пример вопросов, задаваемых при беседе по устной теме

Answer the questions

1. Who has the right to enter a Higher Medical School in Russia?
2. What are admission requirements?
3. What can you tell us about the course of training?
4. What subjects do medical students study?
5. Where do you study?
6. What can you tell us about history of your University?
7. What faculties are there at your University and what faculty do you study?
8. What do you know about post diploma specialization and research activities at your University.
9. What famous clinical schools and specialists of your University do you know?

Аудирование
Аудирование проверяет сформированность навыков понимания речи на слух Оценивается полнота и точность понимания. Проверка может осуществляться в форме пересказа. ответов на вопросы, последовательного перевода или заполнения дистракторов.

Пример текста для аудирования

The University of Pennsylvania School of Medicine

Higher education in the USA began in 1636 when Harvard College was founded. It is the oldest University in the country, named in honour of John Harvard who left it his library and half his property. The college of William and Mary founded in 1693 was the second institution of higher learning established in America. Now there are a lot of Universities in the USA.

The oldest and most famous of them are Yale University (1749) University of Pennsylvania (1740). Higher education is not tightly organized or monopolythic. There are private and state Universities and colleges in the USA.

The University of Pennsylvania school of medicine was the first and the only medical school in the thirteen American colonies when in the fall of 1765 students were enrolled for " anatomical lecture" and a course on "the theory and practice in physic".

The founder of the school of medicine was a young Philadelphia physician John Morgan. The school of medicine's faculty was famous throughout the country – Benjamin Rush and William Pepper in medicine Philip Syng Physick in surgery, Robert Hare in chemistry, Joseph Leidy in anatomy.
The hospital of Philadelphia was the first teaching hospital built for a medical school.
Now the school of medicine facilities include the John Morgan Building Anatomy- Chemistry Building, Alfred Newton Richards Building, Robert Wood Johnson Pavilion, Stemmler Hall and the Clinical Research Building. These building house various departments, research facilities, laboratories, classrooms and administrative offices.
Students receive clinical instructions and gain experience in hospitals affiliated with the school of medicine. These hospitals which are in Pennsylvania and New Jersey are used by the Academic Departments for required and for elective clinical clerkship.
The school's educational program provided for flexibility, early exposure to the sciences and an opportunity for a return to the basic sciences in the later academic years. The New curricular offerings include a required ambulatory, primary care clerkship; integration of bioethics into all levels of the curriculum, the elective seminar series which will make a number of new educational offerings available to medical students.
The school of medicine encourages students to obtain a broad education in the liberal art, while undertaking preparation in the sciences which is appropriately rigorous.
The curriculum, is divided into three stages: stage I. the ten-month, first year emphasizing basic sciences, stage II, the first six mounths of the second year emphasizing the pathophysiology of disease and introduction to clinical medicine, and stage III, the remainder of the curriculum emphasizing clinical medicine.
The University of Pennsylvania values diversity and seeks talented students, faculty and staff from different background.
The education is paid and the total expenses are from 35.614S to 38.274 S a year.
What is the oldest University in the USA?
When was the University of Pennsylvania school of medicine founded?
How many buildings does the school of medicine of Pennsylvania include?
What subject is integrated into all levels of the curriculum according to new offerings?
At what stage of medical education are the pathophysiology of diseases and introduction to clinical medicine studied?

6. Is education paid and what is the fee?

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Форма аттестации – экзамен, который включает две части:
1-я часть экзамена: выполнение теста (возможно с использованием информационных тестовых систем);

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования
Время выполнения 45 минут

– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (испытание промежуточной аттестации), состоящая из:
1.. Чтения, письменного перевода со словарем указанного фрагмента текста объемом 750-800 печатных знаков (время на подготовку – 20 мин).
2. Реферирования иноязычного текста по специальности объемом 1500 печатных знаков (время на подготовку 10минут).
3. Беседа с экзаменатором по пройденным разговорным темам. Сообщение или ответы на вопросы по пройденным темам (объемом не менее 10 фраз или вопросов)
.Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература
1.Английский язык: учебник / И.Ю.Марковина., З.К. Максимова., М.Б.Вайнштейн ; под общ. ред. И.Ю. Марковиной.- 4 изд., испр. и перераб.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 366с. (ЭБС)
2..Василькова А.П, Владимирова Н.М., Воинова Я.В. и др.. Speaking and Listrning= Пособие по развитию навыков устной речи и аудирования на английском языке для студентов всех факультетов.,-Изд-во СПбГМУ,.2020.- 61 с.(ЭБС)

б) дополнительная литература (учебные пособия, словари справочная литература)

Учебно-методические пособия:
1.01254 Практическая грамматика английского языка для студентов-медиков = Practical english grammar for medical students : в 2-х ч. / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. яз. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012 - Ч. 2 / сост. А. П. Василькова [и др.] ; ред. А. П. Василькова. - 2012. - с. 65-123. – 504 экз.

2.01243 Практическая грамматика английского языка для студентов-медиков = Practical english grammar for medical students : [в 2 ч.] / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. языков. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012 - Ч. 1 / сост.: А. П. Василькова, Н. М. Владимирова, Е. М. Зайкова ; ред. А. П. Василькова. - 63 с. – 516 экз.

Дополнительная:
1.01156 Учимся читать медицинскую литературу = Learn to read medicine : пособие по развитию навыков чтения спец. мед. лит. на англ. яз. для студентов лечеб. фак. / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. яз.; [Авт.-сост. А. П. Василькова; под ред. А. П. Васильковой]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. -67 с. – 523 экз.
2.01126Сборник текстов на английском языке для студентов факультета спортивной медицины : для 1-2 курсов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. иностр. языков ; [Авт.-сост.: Л. Е. Рудакова, О. В. Казунина; под ред. А. П. Васильковой]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 48 с -200 экз.
3.Марковина И..Ю. Англо-русский медицинский словарь: Учебное пособие/ Улумбеков Э.Г.- Москва/ ГЭОТАР-Медиа,2013 (ЭБС)
. Оригинальные медицинские журналы по всем разделам медицины.(Clinicalkey)
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
программное обеспечение
SPSS for Windows 7
Microsoft Office Word
Microsoft Office Excel
Microsoft Office Power Point
Электронные базы данных
Консультант студента
www:Clinicalkey.com
www.lingvo.ru электронный словарь Abby Lingvo
www.multitran.ru электронный словарь Multitran
www.yahoo.com
www.medcape.com
www.bmj.com
www.effortlessenglishclub.com
www.esepod.com
www.englishpod.com

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам/ База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Иностранный язык»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Иностранный язык» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимое на занятиях тестирование и дает возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний на практике.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины « Иностранный язык» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе). Составление словаря. Подготовка к лексическому диктанту. .	Собеседование Лексический диктант
Выполнение упражнений, заданий к текстам	Проверка упражнений заданий Устный опрос
Ознакомление с материалами электронных ресурсов Подготовка к внеаудиторному чтению.	Собеседование Устный опрос Тестирование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование Устный опрос
Внеаудиторное чтение или подготовка и написание рефератов, эссе на заданные темы.	Проверка самостоятельно подготовленных текстов рефератов, эссе.
Выполнение индивидуальных домашних заданий, перевод текстов	Устный опрос Проверка заданий,, переводов.
Подготовка к опросу разговорных тем. Подготовка к ролевой игре.	Устный опрос. Ролевая игра
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Прослушивание аудиоматериалов.	Проверка дистракторов.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач,

анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

1. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме 1. Correction Course

1. Learn new words
.2. Do exercises.
Answer the questions
1) What articles do you know?
2) What parts of speech do you know?
3)What parts of sentences do you now?
4)What is word order in an English sentence?
5) What are you?
6)Where do you study?
7)What is your wording day?

3 Read, translate, skim, renders the texts :
Medicine in Ancient Civilizations
Hippocrates-the Father of Medicine
Rapid Scientific Advances

2. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме 2
2Medical Education in Russia.
1. Learn new words
2. Do grammar exercises
3. Read, translate, render texts, do the tasks to the texts:
Our University,
Medical Education in the USA,
Medical Education in Great Britain,
Medical Education in Russia.
4. Answer the questions
1. When does a student apply to medical school in the USA?
2. What is the most important factor in the selection of students?
3. What is the aim of the personal interview with applicants to medical school?
4. What degree do students receive at the end of four years of study?
5. Where can the graduates work after their residency?

6. When are entrance examinations to a medical school taken in Great Britain?
7.What kind of financial assistance do medical students receive in Great Britain?
8.What examinations do medical students take?
9.What degrees are given to medical students after their final examinations?
10.Is it obligatory to obtain the degree of Doctor of Medicine for all graduates of a medical school?
11. When can a young doctor start working as a medical practitioner?

Render, discuss oral topic Medical Education in Russia, make up your own dialogues, answer the questions

1.Who has the right to enter a Higher Medical School in Russia?
2.What are admission requirements?
3. .What can you tell us about the course of training?
4. .What subjects do medical students study?
5. Where do you study?
7. What can you tell us about history of your University?
8 What faculties are there at your University and what faculty do you study?
9 What do you know about post diploma specialization and research activities at your University.
10 What famous clinical schools and specialists of your University do you know?

Find in Internet information about Medical Education in the USA and Great Britain. (different foreign countries.) Prepare to the role-play. Choose one of the roles.
Игровая ситуация:
Используя диалог (упр. 12 Английский язык для медвузов. – ГЭОТАР- Медиа, 2014) в качестве модели, выступите в роли студентов младшего курса медицинского университета (Вашего Университета) и корреспондентов иностранных молодежных изданий, интересующихся вопросами поступления и обучения на младших курсах медицинских вузов России.
Сценарий:
Возможна работа в парах или группах.
Определяются роли студентов: студенты рассказывают об:
истории Вуза (5-6 предложений)
факультетах
системе медицинского образования в России.
системе высшего медицинского образования в Великобритании, США, одной из выбранных стран.
Другие студенты выступают в роли корреспондентов, задавая вопросы о:
возможности поступления в медицинский Вуз, необходимых документах, вступительных испытаниях, предоставляемых льготах.
Обучение на младших курсах, изучаемых предметах, факультетах.
Рабочем дне студента и его свободном времени.
Студенты задают вопросы о медицинском образовании в зарубежных странах
Поощряются спонтанные вопросы и свободный обмен мнениями.
После ролевой игры обсуждаются ее результаты и дается оценка каждого участника.
3. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме по теме 3 Anatomy
Learn new words
Do exercises to the lessons
Read, translate, skim, render do tasks to the texts:
the Skeleton,
the Muscles the
the Cardiovascular System,
the Respiratory system,
the Digestive system, the Digestive system,
the Urinary system
Answer the questions:
1) Is the backbone the most important part of the body?
2)What classes do the naturalists divide all the animals into?
3)What does the skull include?
4)The bones of the trunk include the spinal column, the ribs and the breastbone, don’t they?
5)How does the wrist work?

6)How many types of muscular tissue are there?
7)How do we sometimes call smooth muscles?
8)What is another name of striated muscles?
9)What is the difference between the cardiac and skeletal muscles?
What is the Circulatory system?
What is the centre of the Cardiovascular system?
What is the structure of the heart?
What vessels do you know?
What is the blood?
What gases are involved in breathing?
What parts of the respiratory system does the air pass on its way to the alveoli?
What are the other structures connected with the system?
Does the diaphragm contribute to the extension of the vertical diameter of the thoracic cavity?
Any muscular effort increases the number of respirations, doesn't it?

Where is the largest cavity of the body situated?
What organs does the abdominal cavity contain?
What are the characteristics of the liver?
What does the gall-bladder serve for?
What are the characteristics of the stomach?
How do we distinguish "small" and large intestines?

What are the parts of urinary system?
Where are the kidneys placed?
What are the functions of the fine tubes which make up the parenchyma of the kidney?
What route does the ureter pass?

4 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме по теме 4 The Structure of the Human Body

, Answer the questions
What is the fundamental unit of every living thing?
What kinds of tissues are there in the human body?
What main systems of the human body do you know?
Where does the brain (heart, stomach, liver, gallbladder, pancreas, bladder) lie and what body system does it belong to?
Where do the lungs (intestines, kidneys) lie and what body system do they belong to?
What joints connecting the bones do you know?
What are the five senses of a human being?
What are the organs of speech?
What are the parts of the lower (upper) limb?
What can you tell us about the teeth?
.Render, discuss oral topic The Structure of the Human Body, make up dialogues
Summarize what you have learned in this topic in 8-10 sentences.
Prepare Home Reading

5. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме 5 Physiology
1. Learn new words.
2. Do grammar exercises.
3. Read, translate, skim , render the texts, do the tasks:
Blood Circulation
Respiration ,
Digestion,
Nutrition,

the Excretory Organs,
the Endocrine System..

4. Answer the questions.
What is the difference between neutrophils, basophils and eosinophils?
When does the percentage of eosinophils increase?
The process of chemotaxis means “cell-eating”, doesn’t it?
What stimulates the formation of lymphocytes?
When do the lymph nodes become infected?
What kind of experiment is performed to prove this statement?

How is contraction of the muscles participating in inhalation regulated?
Why does the size of the thoracic cavity increase?
When is impediment to breathing especially noticeable?
What processes does the inhalation (exhalation) involve?
What do the movements of the diaphragm and ribs bring about?

How are nutrients supplied to the body/
What processes are known as digestion and absorption?
What do we call the parts of the digestive tube from the mouth up to the anus?
Is glucose absorbed from the stomach or the small intestine?
What and drugs are absorbed through the stomach walls, aren’t they?

Summarize what you have learned in this chapter in 8-10 sentences.

6. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме
6. Microbiology
1. Learn new words
2. Do exercises to the lessons
3. Read, translate, skim, render do tasks to the texts:
Viruses
What is Bacteria?
. Answer the questions
. 1. What have scientists know about viruses until the electron microscope became avalible?
2. What two great discoveries were made in the 1930 ? 3. Can the virulogists differentiatebetwin the types of viruses on the basis of their size or shape?
4. Are proteins and nucleic acids the only structural components of active viruses ?
5.Is man dependent upon bacteria?
6.What is the size of bacteria?
7. Are bacteria spoken of as microorganisms?
8.What characteristics do they have and how are they classed?
9. What are the functions of bacteria?

7. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме 7 Public Health Service in Russia
1.Learn new words.
2. Do grammar exercises.
3. Read, translate, skim texts, do tasks to the texts:
.Health Care in Russia.
.Health Care in the USA.
Health Service in Great Britain
4. Answer the questions.

1. What were the British doctors acquainted with? .
2. What is the characteristic feature of health care in our country? .
3. Where is the primary medical care provided? .
4. What do you know about the work of a district doctor?.
5. What are the problems facing medical science in our country? (
1. What kinds of hospitals are there in America? .
2. Who comprises the staff of hospitals or clinics in America? .
3. What departments do American hospitals have?
4. What is Medicare? .

1. When was the National Health Service Act brought into operation?
2. Are there private patients in Great Britain?
3. Why do many people who have enough money prefer to be private patients?
4. What is the role of the family doctor in the National Health Service system?
5. What is the role of health centres in the health service system in Great Britain?
6. Are there consultant services in health centres?

Render and discuss oral topic Public Health Service in Russia
make up dialogues ,answer the questions

1. What institutions render the medical service in Russia?
2. What kinds of polyclinics do you know?
3. What are the main departments of a general hospital?
4. What types of special hospitals do you know?
5. What activities does a teaching hospital carry out?
6. In what rooms is thorough examination of patients conducted?
7. Who is at the head of the hospital?
8. What are the duties of physician in charge and a physician on duty?
9. What does a nurse do during her working day?
10. What are the duties of a laboratory assistant?
11. What are the arranged and emergency admissions?

Summarize what you have learned in this chapter in 8-10 sentences.
Prepare Home Reading (individual texts)

8. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме 8 Pathology

1.Learn new words.
2. Do exercises
3. Read, translate, render, skim the texts
4 Answer the questions
Osteomyelitis Fractures

1.What kind of diseases is osteomyelitis?
2.When was it rise especially sharp? Why?
3.What is it caused by?
4.Where does infection localize?
5.What is the course of the disease?
6. How does it begin in a typical case?
7.Does the diseasis persist as a chronic one?
8.What is a fracture?
9. What types of fractures do you know?

10.What are the symptoms of fractures?
11.What is the treatment of fractures?

Coronary Heart Disease,

4 Answer the questions.
1. What kinds of cardiovascular diseases have been described in text A?
2. What does the sudden blockage of the coronary artery result in?
3. What are the conditions caused by coronary occlusion?
4. What is angina pectoris? What do people experience in this condition?
5. Why heart and artery diseases have been recently the number one health problem in the world?

Infections of the Respiratory Tract.

1.Is the upper or lower part of the respiratory tract affected more often?
2.What happens to the mucous membrane when it is being inflamed?
3.What does the term "catarrh" indicate and what is the condition of catarrhal inflammation characterized with?
4.What causes bronchitis?
5.What are the symptoms of chronic bronchitis?

Tobacco and its Effects
1.What is the danger of tobacco smoking?
2.What is composition of tobacco ?
3.What diseases are associated with tobacco smoking?

Jaundice
1.What procedure has to be performed to diagnose a liver disease?
2. How can a doctor differentiate between the types of jaundice?
3. How does the function of the liver change in the cases of hepatocellular jaundice?

Peptic Ulcer
1. Is ulcer a common condition?
2. What is the first cause of peptic.
3. May gastric ulcer perforate the stomach wall?
4. Is duodenal ulcer the ulcer of stress?
5. Should be necessary for normal secretion?

Stones in the Kidneys
1. Do stones in kidneys usually produce pyelonephritis?
2. what symptoms help to diagnose renal calculi?
3 What is renal colic and how does it manifest?
4 When is conservative treatment used in cases of renal calculi?
5. What kidney is operated on fist if the stones are present in both of them and why?

Kidney Deceases
1. Are there three structures of the kidney which are susceptible to disease?
2. Is clearance test a diagnosing procedure in glomerulonephritis?
3. Are nephroses caused by poisons?
4. Can the patients who have received the wrong type of blood be saved.

5. Is the presence of albumin in the urine a symptom of a number of conditions known under the heading of Bright's disease.

9. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме 9 At the Doctor"s

Render and discuss oral topic At the Doctor's, make up dialogues, answer the questions

1. When do we go to the polyclinic?
2. Where does a district doctor see his patients?
3. What questions does the doctor ask his patients/
4. What does the doctor do before diagnosing the case?
5. What does the doctor do after diagnosing the disease?
6. Where do we have the prescriptions made up?
7. What can happen if we ignore the prescribed treatment?
8. What is advisable to do to keep better after the recovery?
9. What proverbs about healthy way of life do you know?

Prepare to the Role-play "At the Doctor's" using materials from " Listening and Speaking" and Internet.

Write a Synopsis on one of the chosen topics.

10 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме10.Environmental Medicine. Air and Health, Air Pollution.

1. What effect is air pollution producing in man?
2 What are the first effects of air pollution?
3. Who were the victims of three episodes in Meuse Valley, Donora and London?
4. What did the Clean Air Act prohibit?
5. What substances are known to pollute the atmospheres of industrial environments?

The problem of water pollution and pollution control, Water pollution

1. What diseases are caused by water contamination?

What do you know about noise pollution?

What diseases are caused by bacterial and viral contamination of water?

2. How are waters generally classified?
3. What factors cause water pollution?

4 What are the processes used to control water pollution?

5. The scientists are studying renovation techniques for treating polluted waters, aren't they? What are they?

Noise pollution

1.What do you know about noise pollution?

Write a Synopsis on one of the chosen topics.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ГБОУ ВПО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

SPSS for Windows 7
Microsoft Office Word
Microsoft Office Excel
Microsoft Office Power Point Электронные базы данных
Консультант студента
www:Clinicalkey.com

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Иностранный язык »

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения практических занятий 1. Столы обучающихся – 7 шт. 2. Стулья обучающихся – 14 шт. 3. Ноутбук - 1 шт. 4. Доска для письма мелом – 2 шт. 5. Стол преподавателя — 1 шт. 6. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 114, 2 этаж (12,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения практических занятий 1. Столы обучающихся – 8 шт. 2. Стулья обучающихся – 17 шт. 3. Ноутбук - 1 шт. 4. Доска для письма мелом – 1 шт. 5. DVD player (переносной) – 1 шт. 5. Стол преподавателя — 1 шт. 6. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 120, 2 этаж (15,8 м^2)

Разработчики: завкафедрой иностранных языков к. псхл. н. доцент Василькова А.П., доцент кафедры к.ф.н. доцент Казунина О.В.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.09 Латинский язык

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является сформировать основы терминологической подготовки будущих специалистов, способных сознательно и грамотно применять медицинские термины на латинском языке, а также термины греко-латинского происхождения на русском языке, понимать способы образования терминов и знать специфику в различных подсистемах медицинской терминологии. Знание латинской терминологии необходимо студенту для успешного усвоения всех морфологических, медико-биологических и клинических дисциплин как I-ого, так и всех остальных курсов. Знание грамматики необходимо для грамотного выписывания рецептов.
Помимо профессиональных задач решаются общеобразовательные задачи и общекультурные. Одни дают представление об общеязыковых закономерностях,

характерных для европейских языков, другие – об органической связи современной культуры с античной культурой и историей.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4. ИД1 - Знать: Профессиональные особенности терминологии на государственном языке РФ и иностранном языке, особенности перевода профессиональных терминов	Контрольные вопросы, тестовые задания
		УК-4. ИД2 - Уметь: Составлять, переводить с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке	Контрольные вопросы, тестовые задания
		УК-4. ИД3 - Владеть навыками: Представления результатов академической и профессиональной деятельности на иностранном языке на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат	Контрольные вопросы, тестовые задания

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Латинский язык» является составной частью базовой части Блока 1 учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		I	II
Аудиторные занятия (всего)	66	28	38
В том числе:			
Лекции (Л)	-	-	-
практические занятия (ПЗ)	66	28	38
Самостоятельная работа (всего)	33	8	25
Промежуточная аттестация	Экзамен	-	9
Общая трудоемкость часы	108	36	72
зачетные единицы	3	1	2

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. час			Самостоятельная работа, академ. час	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекционного типа (лекции)	Занятия семинарского типа (практические занятия)	Занятия клинические практические занятия			
Раздел 1. Введение в греко-латинскую медицинскую терминологию.	-	4	-	2	Экзамен	6
Раздел 2. Грамматика. Имя существительное. Имя прилагательное. Система склонений. Анатомическая терминология.	-	24	-	10		34
Раздел 3. Словообразование. Клиническая терминология.	-	20	-	12		32
Раздел 4. Глагол. Рецептура. Фармацевтическая терминология.	-	18	-	9		27
ИТОГО	-	66	-	33	9	108

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенции
1.	Раздел 1. Введение в греко-латинскую медицинскую терминологию.	Введение. История создания греко-латинской медицинской терминологии. История латинского языка; его роль в развитии медицинской терминологии. Термин и терминосистема. Алфавит. Произношение. Ударение. Орфография.	УК-4 (ИД-1, ИД-2)
2.	Раздел 2. Грамматика. Имя существитель-ное. Имя прилагательное Система склонений. Анатомическая терминология.	Анатомический термин. Имя существительное. Грамматические категории. Пять склонений. Словарная форма. Несогласованное определение. Имя прилагательное: грамматические категории, словарная форма. Прилагательные I-II и III скл. Согласование прилагательных с сущест-вительными. Согласованное определение. Многословный анатомический термин. Сравнительная и превосходная степень прилагательных. Субстантивация. Словообразование в ана-томической терминологии. Суффиксы существительных и прилагательных. Словосложение. Префиксы. Существительные мужского рода III-его скл. Наименование мышц по их функциям. Существительные III-его скл. женского рода. Существительные III-его скл. среднего рода. Множественное число именительный и родительный падежи 1, 2, 3, 4, 5 скл. Типы III-его склонения.	УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
3	Раздел 3. Терминологическое словообразование. Клиническая терминология.	Введение в тему «Терминологическое словообразование. Клиническая терминология». Общие понятия терминологического словообразования. ТЭ. Суффиксация. Частотные латинские и латинизированные греческие суффиксы. Основосложение. Свободные и связанные ТЭ. Греко-латинские дублеты и одиночные ТЭ. Типы клинических терминов. Особенности основосложения. Частотные греческие суффиксы в клинической терминологии. Префиксация.Префиксально-суффиксальные производные. Частотные латинские и греческие приставки. Греко-латинские дублетные обозначения тканей, органов, секретов, выделений, пола, возраста. Одиночные терминоэлементы, обозначающие различные физические свойства, качества, отношения и другие признаки.	УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

4	Раздел 4. Фармацевтическая терминология. Рецептура. Глагол.	Номенклатура лекарственных средств: наименования лекарственных веществ и торговые названия препаратов. О МНН. Главные принципы составления МНН. Частотные отрезки. Грамматическое оформление торговых названий на латинском языке. Лекарственные формы. Структура фармацевтического термина. Глагол. Повелительное и сослагательное наклонение. Винительный падеж и аблятив. Предлоги в фармацевтических терминах и рецептурных выражениях. Рецепт. Структура латинской части рецепта. Родительный падеж и употребление винительного падежа в рецепте. Химическая терминология. Названия химических элементов и их соединений (оксиды, гидроксиды, пероксиды, кислоты). Названия солей. Сокращения в рецептах. Числительные. Наречия. Местоимения. Числительные- приставки латинского и греческого происхождения. Профессионально-терминологические латинские афоризмы и их употребление в клинической и фармацевтической терминологии. Слова и выражения греко-латинского происхождения в медицинской терминологии и русском языке. Краткие сведения о древнегреческом языке. Гиппократова клятва.	УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1.	Анатомия	+	+	+	+	
2.	Гистология, эмбриология, цитология		+	+	+	
3.	Клинические дисциплины	+	*	+	+	
4.	Фармакология	+	+	+	+	+

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

Латинский язык и основы медицинской терминологии [Текст] : учебник / М. Н. Чернявский. - 4-е изд., стер. - М. : Шико, 2018. - 447 с.
Латинский язык и основы медицинской терминологии : учебник / М. Н. Чернявский. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Шико, 2011. – 447 с.

Дополнительная литература:
1. Чернявский, М. Н. Латинский язык и основы фармацевтической терминологии [Электронный ресурс] : министерство образования и науки РФ; Рекомендовано ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последипломного образования" в качестве учебника для студентов фармацевтических вузов и фармацевтических факультетов медицинских вузов / Чернявский М.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015
2. Панасенко, Ю. Ф. Латинский язык [Электронный ресурс] : министерство образования и науки РФ; Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов образовательных организаций высшего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Здравоохранение", кроме "Фармации" и "Биотехнологии", по дисциплине "Латинский язык"; Регистрационный номер рецензии 154 от 14 апреля 2015 года ФГАУ "Федеральный институт развития образования" / Панасенко Ю.Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции, индикатор компетенции	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	Раздел 1. Введение в греко-латинскую медицинскую терминологию.	УК-4 (ИД-1, ИД-2)	Микроконтрольная– 0,2
2	Раздел 2. Грамматика. Имя существительное. Имя прилагательное. Система склонений. Анатомическая терминология.	УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 2,0 Контрольная работа - 2,0
3	Раздел 3. Словообразование. Клиническая терминология.	УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 2,0 Контрольная работа - 2,0
4	Раздел 4. Фармацевтическая терминология. Рецептура. Глагол.	УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 2,0 Контрольная работа - 2,0
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Пример микроконтрольной работы для занятия по теме «Введение в латинскую терминологию»

Вариант № 1

I. Заполните пропуски в следующих предложениях

1. В классическом алфавите было … буквы, в медицинской латыни … букв.
2. Звук /э/ в латинском алфавите передаётся буквой … и диграфами … и …
3. Буква с перед звуками … и … произносится как /ц/, а в остальных случаях как…
4. Звук /р/ передаётся латинской буквой … и греческим диграфом …
5. Звук /х/ передаётся латинской буквой … и греческим диграфом …
6. Сочетание звуков /кв/ всегда передаётся буквами …
7. Сочетание ngu перед гласными читается как /.../
8. Ударение в медицинской латыни ставится на … или … от конца слова слоге.
9. Если над вторым гласным от конца есть знак краткости, то ударение…
10. Суффиксы существительных … и … в анатомической терминологии короткие и … как и суффиксы прилагательных … и …

II. Установите соответствие:

humĕrus	periosteum	maxilla	iliacus	tuberculum	articularis	incisura	cerebrum

А.ударение на 2-м слоге, т.к. в нем долгий суффикс

Б. ударение на 3-м слоге, т.к. во 2-м слоге краткий суффикс

В. ударение на 2-м слоге, т.к. гласная стоит перед двумя согласными или буквами X, Z

Г.ударение на 3-м слоге, т.к. гласная стоит перед греческим диграфом (исключительным сочетанием)

Д. ударение на 2-м слоге, т.к. стоит знак долготы

Е. ударение на 3-м слоге, т.к. во 2-м слоге знак краткости

Ж. ударение на 2-м слоге, т.к. он содержит дифтонг (монофтонг)

З. ударение на 3-м слоге, т.к. гласная стоит перед другой гласной

III. Поставьте ударение в следующих словах:

1.zygomaticus

2.sacrococcygeus
3.cribrosus
4.patella
5.pterygoideus
6.lamĭna
8.geniculum
9.lineae
10.peritonēum

Пример контрольной работы по Разделу 2 «Грамматика. Имя существительное. Имя прилагательное. Система склонений. Анатомическая терминология»

Контрольная работа №1 по анатомической терминологии
ВАРИАНТ 1
I. Заполните пропуски в следующих предложениях:
В классическом алфавите было…. буквы, сейчас …. букв
Звук /ф/ передаётся латинской буквой … и греческим диграфом …
Сочетание звуков /кв/ всегда передаётся буквами …
Если над вторым гласным стоит чёрточка, то он …. и …..
Суффиксы существительных …. и …. в анатомической терминологии короткие и …. , как и суффиксы прилагательных …. и ….
Все существительные, которые в …. падеже …. числа имеют окончание …. относятся ко 2-ому склонению.
Все существительные, которые в …. падеже …. числа имеют окончание …. относятся к 5-ому склонению.
Если прилагательное в м.р. оканчивается на –is, то в ж.р. окончание …., в ср. р ….
Прилагательное «большой» в gr. comparativus имеет словарную форму…. , в gr. comparativus ....., в gr. superlativus ….
Прилагательные в сравнительной степени склоняются по …. склонению, их практическая основа совпадает с формой им.п. …. и …. родов.
II. Напишите в словарной форме, выделите основу и укажите склонение.

дуга	брюшина	гортанный
артерия	колено	передний
глаз	вена	решетчатый
небо	крыло	лицевой
гребень	левый	наименьший

III. Согласуйте в Nom.Sing. и поставьте в Gen. Sing.

скуловая дуга	задняя артерия	глубокая головка
суставная поверхность	поперечная линия	большой рог
передняя борозда	лицевая мышца	клиновидная кость

IV. Переведите.
тело подъязычной кости
дуга позвонка
гребень головки ребра
малая небная борозда
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

Существительные. Словарная форма. Определение основы. Склонения существительных.
Существительные. Окончания в Nominativus, Genetivus Singularis.
Существительные. Окончания в Nominativus, Genetivus Pluralis.

I склонение существительных.
II склонение существительных.
III склонение. Равносложные и неравносложные существительные. Типы III склонения.
III склонение. Согласный тип.
III склонение. Смешанный тип.
IV и V склонения существительных.
Прилагательные. Две группы прилагательных в положительной степени. Словарная форма прилагательных. Окончания в Nominativus, Genetivus (Singularis, Pluralis).
Согласование прилагательных с существительными.
Прилагательные в форме сравнительной степени. Словарная форма прилагательных. Nominativus, Genetivus Singularis et Pluralis.
Превосходная степень прилагательных.
Причастия настоящего времени. Словарная форма. Окончания в Nominativus, Genetivus (Singularis et Pluralis).
Прилагательные III склонения двух и одного окончания. Словарная форма прилагательных. Окончания в Nominativus, Genetivus (Singularis, Pluralis).
Суффиксы существительных –ul-, -cul-, -ol-, -io, -or и их значение.
Образование прилагательных с помощью суффиксов –e-, -os-, -in-, -ic-, -oide-, -al-, -ar-. Самый продуктивный суффикс прилагательных в анатомической терминологии.
18. Особенности строения латинских терминов, обозначающих названия мышц по функции.
Словообразование в клинической терминологии. Сложные слова. Суффиксы существительных: латинские –io, -or; греческие –itis, -oma, -osis.
Глагол. Формы повелительного и сослагательного наклонений, употребляемые в рецептах.
Химическая терминология. Названия химических элементов.
Названия оксидов.
Названия кислот.
Названия солей.
Рецепт. Оформление латинской части рецепта.
Использование винительного падежа в рецептах.

Пример экзаменационного теста
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСВИЕ Nominativus Singularis

	Nomen substantivum	Nomen adjectivum
1.	caput	transversae
	diameter	transversi
	processus	transversum
		transversa
		transversus
2.	crista	lacrimalia
	margo	lacrimale
	Os	lacrimales
		lacrimalis
		lacrimalium
3.	musculus	majus
	pelvis	majoris
	cornu	major
		majora
		majores

Ответ:

Ответ:

Ответ:

ДОПОЛНИТЕ ОКОНЧАНИЯ Nomuinativus Singularis:
4. ven____ cav____ super____ Перевод:
5. trunc____ dext____ infer____ Перевод:
6. ret____ venos____ plantar____ Перевод:
ДОПОЛНИТЕ ОКОНЧАНИЯ Nomuinativus Pluralis
7. muscul____ intercostal____ intern____ Перевод:
8. ligament____ collateral____ transvers____ Перевод:
Ответ:
a) M: ...
b) F. ...
c) N: ...
ОПРЕДЕЛИТЕ РОД СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО 3-го СКЛОНЕНИЯ
9. 1) cor, cordis; 2) phalanx, ngis; 3) pancreas, atis; 4) cavitas, atis; 5) margo, inis ДОПИШИТЕ ПАДЕЖНЫЕ ОКНОЧАНИЯ

10.	Singularis	Pluralis
Nominativus	foram...	foramin...
Genetivus	foramin...	foramin...

ДОПОЛНИТЕ АФФИКСАМИ:
11. Термин со значением «малокровие (качественное)» _____aemia
12. Термин со значением «правильный ритм» _____rhytmia
13. Термин со значением «пристрастие к морфию» morphin_____
УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСВИЕ И ПЕРЕВЕДИТЕ:

Анатомические названия латинского происхождения		Греческий эквивалент	Перевод:
14.	1. articulatio	A. chondr	1 –
	2. digitus	B. dactyl	2 –
		C. pod	
		D. arthr	
15.	1. cutis	A. ot	1 –
	2. textus	B. cyt	2 –
		C. dermat	
		D. hist	

ДОПОЛНИТЕ

16. Термин со значением «боязнь болезни»

nos_____

17. Термин со значением «освобождение нерва от рубцовых сращений»

neur_____

18. Термин со значением «маточное кровотечение»

metr_____

УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ

19.

отсутствие признака	syn-
против чего-л.	an-
совместно с чем-л.	dia-
	anti-
	dys-

Ответ:

20. Укажите 2 значения терминоэлемента “-ergia”

1. лечение
2. действие, деятельность
3. исследование
4. реактивность
5. расширение

Ответ: ….., …

21. Поставить s или z

Diba....olum
Anae....the....olom
Ben....olum
Anu....olum
Hydrocorti....onum

ДОПОЛНИТЕ КОНЧАНИЯ И ПЕРЕВЕДИТЕ:

22. Sulutio Medrosteron..... proprionat..... oleos..... 5% pro injection.....

Перевод:

23. Extractum Frangul..... sicc.....

Перевод:

24. Отрезки со значением «сосудорасширяющее» (2):

Ответ: …., …

vas
tens
phleb
angi

ДОПОЛНИТЕ НАЗВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА

25. терминоэлементом со значением «витамин»

Pento.....um

26. терминоэлементом со значением «наличие замещающего атома серы»

.....ophosphamidum

27. терминоэлементом со значением «желчегонное средство»

.....osasum

ДОПОЛНИТЕ КОНЧАНИЯ В РЕЦЕПТУРНОЙ СТРОКЕ, ПЕРЕВЕДИТЕ И УКАЖИТЕ ПАДЕЖ И ЧИСЛО КАЖДОГО СЛОВА:

28. Recipe: Infus..... flor..... Chamomill..... ex 20,0 – 200 ml
Перевод:
29. Recipe: Solution.... Nartri.... chlorid..... isitinic..... pro injection.....
Перевод:
30. Recipe: Tabulett..... Furacilin..... ad..... us..... extern.... numer..... 10
Перевод:

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательеных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации ипроведении текущего контроля знаний и промежуточной обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
Основная литература:
Латинский язык и основы медицинской терминологии [Текст] : учебник / М. Н. Чернявский. - 4-е изд., стер. - М. : Шико, 2018. - 447 с.
Латинский язык и основы медицинской терминологии : учебник / М. Н. Чернявский. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Шико, 2011. – 447 с.

Дополнительная литература:
1. Чернявский, М. Н. Латинский язык и основы фармацевтической терминологии [Электронный ресурс] : министерство образования и науки РФ; Рекомендовано ГБОУ ДПО "Российская медицинская академия последипломного образования" в качестве учебника для студентов фармацевтических вузов и фармацевтических факультетов медицинских вузов / Чернявский М.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015
2. Панасенко, Ю. Ф. Латинский язык [Электронный ресурс] : министерство образования и науки РФ; Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" в качестве учебника

для студентов образовательных организаций высшего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Здравоохранение", кроме "Фармации" и "Биотехнологии", по дисциплине "Латинский язык"; Регистрационный номер рецензии 154 от 14 апреля 2015 года ФГАУ "Федеральный институт развития образования" / Панасенко Ю.Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Латинский язык»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Латинский язык» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Латинский язык» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе)	Написание микроконтрольных, контрольные вопросы
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Контрольная работа, контрольные вопросы

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
по дисциплине «Латинский язык»
для студентов 1 курса по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»
Тема занятия: «Морфология имени существительного. Понятие о словарной форме слова».

1. Цели и задачи
Получить сведения и выучить грамматические категории имени существительного на латинском языке; приобрести навык определять склонение имен существительных. Получить сведения и выучить словарную форму имен существительных. Приобрести навык составлять на латинском языке термины с несогласованным определением.
2. Требования к уровню усвоения:
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(-ых) языке (-ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знание латинского алфавита, правил произношения и ударения, умение читать на латинском языке
		Знание латинской грамматики, умение писать на латинском языке

В результате изучения темы обучающийся должен:
знать: грамматические категории имен существительных; состав словарной формы существительных, таблицу окончаний единственного числа.
уметь: правильно читать и записывать существительные в словарной форме; определять основу и склонение существительных; составлять на латинском языке термины с несогласованным определением, переводить на русский язык анатомические термины с несогласованным определением.

3. Требования к подготовке к занятию:
внимательно прочитать конспект занятия;
прочитать по учебнику Чернявского М.Н. «Латинский язык и основы медицинской терминологии» §§19-23. Ответить на вопросы для самоконтроля из §24;
закрепить навык определения склонения и основы, правильного произношения и написания словарной формы на лексике из § 30;
прочитать по учебнику Чернявского М.Н. «Латинский язык и основы медицинской терминологии» §§26-28.;
закрепить навык перевода терминов с несогласованным определением с латинского языка в §29А,Б письменно в тетради;
закрепить навык перевода терминов с несогласованным определением с русского языка на латинский в §29 II А,Б, III письменно в тетради;
выучить наизусть лексический минимум § 30, выучить наизусть таблицу окончания подготовиться к микроконтрольной по § зо.

4. Список литературы:

Основная литература:
Латинский язык и основы медицинской терминологии [Текст] : учебник / М. Н. Чернявский. - 4-е изд., стер. - М. : Шико, 2018. - 447 с.
Латинский язык и основы медицинской терминологии : учебник / М. Н. Чернявский. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Шико, 2011. – 447 с.

Дополнительная литература:
1. Панасенко, Ю. Ф. Латинский язык [Электронный ресурс] : министерство образования и науки РФ; Рекомендовано ГБОУ ВПО "Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова" в качестве учебника для студентов образовательных организаций высшего профессионального образования, обучающихся по группе специальностей "Здравоохранение", кроме "Фармации" и "Биотехнологии", по дисциплине "Латинский язык"; Регистрационный номер рецензии

154 от 14 апреля 2015 года ФГАУ "Федеральный институт развития образования" / Панасенко Ю.Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы (Academic NT);
Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения практических занятий Доска -1 шт. Стол – 9 столов Стулья – 17 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 206, 3 этаж (21,4 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения практических занятий Доска -1 шт. Стол – 16 столов Стулья – 31 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 207, 3 этаж (38,4 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения практических занятий Доска -1 шт. Стол – 15 столов Стулья – 29 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 208, 3 этаж (36,1 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения практических занятий Доска -1 шт. Стол – 16 столов	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 209, 3 этаж (35,4 м^2)

Стулья – 31 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	

Разработчик:
Заведующая кафедры ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, к. филол. н., Каледина Е.В.
Доцент, к.филол. н., Пиотровский Д.Д.
Старший преподаватель, Ворончихин П.А.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.10 Лучевая диагностика, лучевая терапия

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – обучение студентов теоретическим и практическим основам комплексной лучевой диагностики повреждений и заболеваний внутренних органов, опорно-двигательной системы; профессиональному умению обоснованного, комплексного использования методик лучевой визуализации, необходимому для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

Задачи преподавания дисциплины:

создание у студента целостного представления о предмете и диагностических возможностях комплекса средств лучевой визуализации;
обучение студентов грамотному и обоснованному назначению лучевых исследований, составлению алгоритма лучевого обследования при основных клинических синдромах;
обучение студентов назначению профилактических лучевых исследований при диспансеризации здоровых и больных лиц, при беременности и ее осложнениях, при проведении экспертизы трудоспособности больных;
обучение студентов проведению диагностики заболеваний и патологических состояний при оказании плановой, неотложной медицинской помощи и при травматических повреждениях;
обучение студентов распознаванию основных видов лучевых изображений с указанием объекта исследования и основных анатомических структур;
обучение студентов выявлению ведущих лучевых синдромов и осуществлению синдромальной лучевой диагностики заболеваний;
обучение студентов проведению описаний рентгенологических картин и результатов других лучевых исследований в форме протокола.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к циклу профессиональных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального медицинского образования по специальности «Медицинская биохимия» (31.05.03) и в соответствии с ФГОС изучается в 6 семестре.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных дисциплин: биоэтика, правоведение, история медицины, экономика, латинский язык, иностранный язык;
- в цикле естественно-научных, медико-биологических дисциплин: физика, химия, биохимия, биология, медицинская информатика, анатомия и топографическая анатомия,

микробиология, вирусология, иммунология, гистология, цитология, нормальная физиология, патологическая анатомия, патофизиология, фармакология;
- в цикле профессиональных дисциплин: гигиена, организация здравоохранения, восстановительная медицина, пропедевтика внутренних болезней, профессиональные болезни, общая хирургия, неврология, медицинская генетика.

Обучение данной дисциплине координировано с изложением соответствующих аспектов диагностики патологических процессов терапевтического и хирургического профиля.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК).

Планируемые результаты обучения

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, тестовые задания, контрольные комплекты лучевых исследований
ОПК-2	Способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания, презентации реферативных работ

ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания, контрольные комплекты лучевых исследований
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, тестовые задания, контрольные комплекты лучевых исследований

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Семестр VI**
Аудиторные занятия (всего)	74	74
В том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	64	64
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	34	34
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость часы	108	108
зачетные единицы	3	3

5.Содержание дисциплины

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Количество часов			Всего
		Лекции	ПЗ	Самостоятельная работа (СРС)	
1.	Общие вопросы лучевой диагностики. Современные методы исследования.	2	2	8	12
2.	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости (легких, сердечно-сосудистой системы).	4	18	4	26
3.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.	2	16	4	22
4.	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы (желудочно-кишечного тракта, гепато-панкреатобилиарной системы). Неотложная лучевая диагностика.	2	12	4	18
5.	Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.		4	4	8
6.	Лучевая диагностика в эндокринологии (заболевания щитовидной железы, надпочечников, гипофиза).		4	6	10
7.	Основные принципы лучевой терапии. Лучевая терапия в онкологии.		4	4	8
	ЗАЧЕТ		4		4
	Итого	10	64	34	108

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенции
1.	Общие вопросы лучевой диагностики. Современные методы исследования.	Совр Современная лучевая диагностика как комплексная дисциплина, включающая в себя рентгено- и радионуклидную диагностику (в т.ч.ОФЭКТ,ПЭТ), КТ, МРТ, УЗД. Современные проблемы и перспективы развития. Краткая история. Основные способы получения изображений, их анализа и обработки. Принципиальные возможности методов, основные методики.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
2.	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости (легких, сердечно-сосудистой системы).	Современные методы и методики лучевого исследования в пульмонологии, показания к их применению. Нормальная лучевая анатомия органов грудной полости. Основные рентгенологические синдромы заболеваний легких. Лучевая диагностика воспалительных и опухолевых заболеваний легких. Лучевая диагностика туберкулеза легких. Лучевая диагностика заболеваний сердца и крупных сосудов. Современные методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы. Основные принципы лучевой диагностики пороков сердца, заболеваний крупных сосудов. Инт Интервенционная радиология.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

3.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.	Лучевые методы исследования костно-суставного аппарата (рентгенография, КТ, МРТ, УЗИ, остеосцинтиграфия). Лучевая анатомия скелета. Возрастные особенности. Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических поражений опорно-двигательной системы. Лучевая диагностика травматических повреждений костей и суставов (переломы, вывихи). Лучевая диагностика, особенности травматических повреждений в детском возрасте. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставного аппарата. Рентгенологические симптомы основных патологических состояний скелета. Лучевые признаки остеомиелита, туберкулеза, опухолей костей. Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических поражений опорно-двигательной системы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

4.	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы (желудочно-кишечного тракта, гепатопанкреатобилиарной системы).	Методы лучевого исследования желудочно-кишечного тракта. Лучевая анатомия пищевода, желудка, кишечника. Лучевая диагностика наиболее частых заболеваний (опухоли, язвенная болезнь, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, дивертикулы и т.д.). Неотложная лучевая диагностика: инородные тела в пищеводе, «острый живот». Методы лучевого исследования гепатобилиарной системы, поджелудочной железы; диагностические возможности УЗИ, КТ, МРТ, рентгеноконтрастных и радионуклидных методов исследования этой области. Лучевая анатомия печени и желчевыводящих путей. Лучевая семиотика основных патологических состояний гепато-панкреато-билиарной системы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
5.	Лучевая диагностика в эндокринологии.	Современные принципы лучевого исследования эндокринных желез. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы, гипофиза, надпочечников.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
6.	Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	Современные методы лучевой диагностики в нефрологии. Методы лучевого исследования почек и мочевыделительных путей: УЗИ, экскреторная урография, ангиография, радионуклидные исследования, КТ, МРТ. Лучевая анатомия и физиология почек и мочевых путей. Лучевая семиотика наиболее частых поражений почек.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

7.	Лучевая терапия: основные принципы и современные возможности	Современные методы лучевой терапии. Лучевая терапия в онкологии. Лучевые реакции и повреждения. Возможности лучевой терапии неопухолевых заболеваний.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Общие вопросы лучевой диагностики. Современные методы исследования.	2	2	8	12
2.	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости (легких, сердечно-сосудистой системы).	4	18	4	26
3.	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.	2	16	4	22
4.	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы (желудочно-кишечного тракта, гепатобилиарной системы).	2	12	4	18
5.	Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.		4	4	8
6.	Лучевая диагностика в эндокринологии.		4	6	10
7.	Основные принципы лучевой терапии.		4	4	8
	Зачет		4		4
	ИТОГО	10	64	34	108

5.4. Лекции

№ п/п	Название тем лекций базовой части дисциплины по ФГОС	Объем по семестрам /6-й сем./
1	Современные методы лучевой диагностики	2
2	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости	2
3	Лучевая диагностика в кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии	2
4	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	2
5	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительного тракта	2

5.5. Практические занятия

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Объем по семестрам
		6-й сем
1	Современные методы лучевой диагностики: рентгенологические и радионуклидные исследования (в т.ч. КТ, ПЭТ,ПЭТ-КТ), МРТ, УЗИ. Методы лучевого исследования и лучевая анатомия органов грудной полости	4
2	Лучевая семиотика заболеваний легких. Основные рентгенологические синдромы заболеваний. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких.	4
3	Лучевая диагностика новообразований легких. Лучевая диагностика туберкулеза легких.	4
4	Лучевая диагностика заболеваний сердца и крупных сосудов.	4
5	Самостоятельная контрольная работа («Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости»).	4
6	Методы лучевого исследования опорно-двигательной системы. Лучевая анатомия скелета в разные возрастные периоды. Дистрофические изменения костно-суставного аппарата	4
7	Лучевая диагностика повреждений опорно-двигательной системы.	4
8	Лучевая диагностика воспалительных и опухолевых поражений костно-суставного аппарата.	4
9	Самостоятельная контрольная работа («Лучевая диагностика повреждений и заболеваний костно-суставного аппарата»).	4
10	Методы лучевого исследования и лучевая анатомия желудочно-кишечного тракта. Лучевая диагностика заболеваний гепато-панкреатобилиарной системы.	4
11	Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Неотложная лучевая диагностика.	4
12	Самостоятельная контрольная работа («Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы»)	4
13	Лучевая диагностика в нефрологии.	4
14	Возможности лучевой диагностики в эндокринологии. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы.	4
15	Основные принципы и возможности лучевой терапии. Лучевая диагностика в онкологии: основные задачи, тактика обследования при новообразованиях различной локализации.	4
16	З А Ч Е Т	4

5.6.Самостоятельная работа

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		6
Самостоятельная работа (всего)	**34**	**34**
В том числе:		
Анализ и составление протоколов лучевых исследований	12	12
Письменное выполнение домашних заданий	10	10
Проработка учебного материала по конспектам лекций, учебной литературе	6	6
Другие виды самостоятельной работы (в т.ч. составление рефератов)	6	6

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная:

Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 - Т. 1. - 232 с. (ЭБС «Консультант студента»)
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429891.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 356 с. (ЭБС «Консультант студента»)
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429907.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

01493 Основы рентгенологии : учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического факультетов и факультета иностр. учащихся / А. А. Сперанская [и др.]; ред. В. И. Амосова; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. рентгенологии и радиац. медицины. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 119 экз. (academic NT)

Дополнительная:

Атлас лучевой анатомии человека. Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. 2010. - 452 с.: ил. (Представлено анатомическое аннотирование изображений современными латинскими терминами и их эквивалентами на русском и английском языках.) - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413616.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева. 2015. - 320 с. - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434031.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Лучевая диагностика: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с. - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427200.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Компьютерная томография: учебное пособие / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов, И.С. Федотенков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408902.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции, индикатор достижения	Наименование оценочного средства для проведения занятий (в академ. часах)
1	Общие вопросы лучевой диагностики. Современные методы исследования.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос Собеседование - 2 ч.
2	Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости (легких, сердечно-сосудистой системы).	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос, составление и анализ протоколов лучевых исследований, тестирование – 18 ч.
3	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос, составление и анализ протоколов лучевых исследований, тестирование – 16 ч.
4	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы (желудочно-кишечного тракта, гепатобилиарной системы).	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос, составление и анализ протоколов лучевых исследований, тестирование – 12 ч.
5	Лучевая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос, анализ протоколов лучевых исследований, тестирование – 4ч.
6	Лучевая диагностика в эндокринологии. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос, анализ протоколов лучевых исследований, тестирование – 4 ч.
7	Основные принципы лучевой терапии. Лучевая диагностика в онкологии: основные задачи, тактика обследования при новообразованиях различной локализации.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос, решение ситуационных задач – 4 ч.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1	Зачет	-Билет (2 вопроса по пройденным темам) -Составление протоколов лучевых исследований по основным пройденным темам	Практико-ориентированные задания	Критерии оценки приведены в таблице 7.2.1. Итоговая оценка за зачёт выставляется преподавателем как сумма результатов выполнения студентами заданий зачёта (от 14 до 30) и баллов, полученных за семестр (от 47 до 70); всего от 61 до 100.

7.2.1.Критерии оценки зачета по дисциплине «Лучевая диагностика и лучевая терапия»

Оценка	**Интерпретация**	**баллы**
Отлично	Ответ и составление протокола - практически без ошибок, не было необходимости в дополнительных вопросах	**30**
Очень хорошо	Выше среднего, очень хорошо, с несколькими ошибками, затруднения с формулировками	**25**
Хорошо	Хорошо, с несколькими значительными ошибками, продемонстрировано знание лекционного материала	**18-24**
Удовлетворительно	Минимальные знания всех разделов вопроса и лекционного материала	**14-17**
Неудовлетворительно	Ответ недостаточный по большинству вопросов, незнание лекционного материала	**13 и менее**

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1.Формы и методика текущего и промежуточного контроля

Методика и формы текущего контроля усвоения студентами содержания дисциплины на практических занятиях:
Контроль (устный опрос) выполненного домашнего задания
Устный разбор с преподавателем типичных клинических наблюдений (лучевых исследований), обсуждение диагностических алгоритмов
Анализ и самостоятельное составление студентами протоколов лучевых исследований по теме занятия; устный разбор с преподавателем
Тестовый контроль (в конце прохождения раздела – контрольные точки)

Пример тестового контроля:
Выберите правильный ответ:
1. Для исследования капиллярного легочного кровотока используют
1) перфузионную сцинтиграфию
2) ингаляционную сцинтиграфию
3) ангиопульмонографию
4) допплерографию
2. Подразделение рака на центральный и периферический осуществляется по принципу
1) долевой локализации
2) уровня поражения бронхиального дерева
3) формы
4) отношения к плевре
3. Для центрального рака с преимущественно эндобронхиальным ростом наиболее характерно
1) нарушение бронхиальной проходимости
2) узловатое образование в области корня
3) локальное усиление легочного рисунка
4. При подозрении на рак долевого бронха после рентгенографии легких необходимо произвести
1) перфузионную сцинтиграфию легких
2) ангиопульмонографию
3) компьютерную томографию
4) бронхографию
5. Характерный рентгенологический признак острой пневмонии -
1) уменьшение объема доли
2) обызвествленные очаги
3) инфильтрация легочной ткани
4) кольцевидная тень
6. Верхняя граница жидкости при гидропневмотораксе
1) горизонтальная
2) косая
7. На рентгенограмме органов грудной клетки в прямой проекции выше диафрагмы определяется интенсивное гомогенное затемнение с верхней косой границей, вершина которой находится у края грудной стенки на уровне 3-го ребра. Предположительный диагноз
1) пневмония
2) центральный рак легкого
3) экссудативный плеврит
4) абсцесс
8. ***Какому из перечисленных заболеваний соответствует синдром круглой тени на рентгенограмме легких?***
1) пневмония

2) ателектаз доли
3) центральный рак легкого
4) периферический рак легкого

9. Тотальное интенсивное гомогенное затенение на обзорной рентгенограмме грудной полости со смещением органов средостения в пораженную сторону характерно для

1) ателектаза легкого
2) экссудативного плеврита
3) тотальная пневмония
4) состояния после пульмонэктомии
5) правильно 1 и 4

10. ***Какому из перечисленных заболеваний соответствует синдром кольцевидной тени на рентгенограмме легких?***

1) пневмония
2) ателектаз доли
3) каверна
4) туберкулема

7.3.2.Перечень вопросов для зачета:

1. Источники излучений, используемые с диагностической целью. Основные методы получения диагностических изображений.
2. Рентгенологический метод. Принцип получения изображения. Основные методики.
3. Рентгеновская компьютерная томография. Принцип получения изображения. Диагностические возможности метода.
4. Магнитно-резонансная томография. Принцип получения изображения. Диагностические возможности метода.
5. Ультразвуковая диагностика. Принцип получения изображения. Диагностические возможности метода. Допплерография.
6.Радионуклидная диагностика. Принцип получения изображения. Основные методики. Диагностические возможности метода.
7. Методы лучевого исследования легких.
8. Лучевые синдромы заболеваний легких.
9. Лучевые признаки острой пневмонии.
10. Лучевая диагностика туберкулеза легких.
11. Лучевая диагностика плевритов.
12. Лучевая диагностика пневмоторакса.
13. Лучевые признаки центрального и периферического рака легкого.
14. Лучевые методы исследования костно-суставного аппарата.
15. Лучевые признаки травматических повреждений костей и суставов (переломы, вывихи).
16. Лучевые признаки остеомиелита.
17. Лучевые признаки туберкулеза костно-суставного аппарата.
18. Лучевая диагностика опухолей костей.
19. Методы лучевого исследования пищевода, желудка, кишечника.
20. Лучевые признаки острой кишечной непроходимости.
21. Лучевая диагностика свободного газа в брюшной полости.
22. Лучевая диагностика инородных тел в пищеводе.
23. Лучевые признаки язвы желудка, двенадцатиперстной кишки.
24. Лучевые признаки злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта.
25. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы.
26. Методы лучевого исследования печени и желчевыводящих путей.
27. Лучевые признаки желчнокаменной болезни.
28. Методы лучевого исследования почек и мочевыделительной системы.

29. Лучевые признаки мочекаменной болезни.
30. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы.
31. Основные принципы и задачи лучевой терапии в онкологии.
32. Современные методы лучевой терапии больных со злокачественными новообразованиями.
33. Планирование лучевого лечения, показания и подготовка больных к лечению.

Образец зачетного билета:

Билет № 10	
Вопрос 1	Основные методы лучевого исследования гепатобилиарной системы. Тактика лучевого обследования больного с желтухой.
Вопрос 2	Лучевая семиотика центрального и периферического рака легкого. Методы лучевой диагностики.

Билет № 12	
Вопрос 1	Тактика лучевого обследования больного при «остром животе». Рентгенологические симптомы острой кишечной непроходимости, перфорации язвы желудка.
Вопрос 2	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких.

Ситуационные задачи (пример):
Задача №1
Больная 52 лет. Диагностирован рак молочной железы, инвазивная форма, стадия T2N0 M0. Онкологом принято решение о проведении органосохраняющей операции.
Составьте план предоперационного курса лучевой терапии (задачи, область и сособ облучения, суммарная очаговая доза).
Задача №2
Больной 45 лет. Жалобы на дисфагию, значительную потерю веса за последние месяцы. При рентгеноскопии выявлено стойкое сужение средней трети грудного отдела пищевода с неровными контурами, с отсутствием продольных складок слизистой в этой области.
Какое заболевание может сопроводаться такими проявлениями?

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплине «Лучевая диагностика и лучевая терапия»

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Медицинская биохимия»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4	Лекции, практические занятия	Итоговые контрольные занятия по каждому разделу (теме)	Зачетное занятие

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная:

Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 - Т. 1. - 232 с. (ЭБС «Консультант студента») http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429891.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 356 с. (ЭБС «Консультант студента») http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429907.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

01493 Основы рентгенологии : учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического факультетов и факультета иностр. учащихся / А. А. Сперанская [и др.]; ред. В. И. Амосова; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. рентгенологии и радиац. медицины. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 119 экз. (academic NT)

Дополнительная:

Атлас лучевой анатомии человека. Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. 2010. - 452 с.: ил. (Представлено анатомическое аннотирование изображений современными латинскими терминами и их эквивалентами на русском и английском языках.) - ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413616.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева. 2015. - 320 с. - ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434031.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Лучевая диагностика: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с. - ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427200.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Компьютерная томография: учебное пособие / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов, И.С. Федотенков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. - ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408902.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных: Электронная библиотека ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, База справочных материалов в программе academicNT.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам.(Контракт № 510/15-Д3 от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор";Контракт № 509/15-Д3 от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс";Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2.Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Лучевая диагностика и лучевая терапия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Лучевая диагностика и лучевая терапия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Лучевая диагностика и лучевая терапия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Виды самостоятельной работы (СРС)	Контроль выполнения
проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе);	Индивидуальный и фронтальный опрос
изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;	Устный опрос, письменный опрос
написание рефератов;	Проверка рефератов
письменное выполнение домашних заданий;	Проверка и обсуждение результатов
решение ситуационных задач;	Собеседование
составление протоколов лучевых исследований;	Проверка и обсуждение результатов
письменное выполнение домашних заданий;	Проверка и обсуждение результатов
самотестирование по контрольным вопросам (тестам);	Проверка и обсуждение результатов
подготовку к контрольным занятиям по темам и к зачету.	Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

На кафедре разработаны Методические указания к проведению занятий по каждой теме занятий.

Пример: **практическое занятие:**
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА»
Цель занятия:
- познакомиться с методами лучевого исследования пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки – их особенностями и возможностями в диагностике заболеваний ЖКТ, показаниями к назначению;
- изучить возможности лучевых методов в диагностике неотложных состояний в гастроэнтерологии, научиться составлять алгоритм лучевых исследований при кишечной непроходимости, перфорации полого органа брюшной полости, при инородных телах в желудочно-кишечном тракте;

- изучить лучевую семиотику заболеваний ЖКТ (язвенной болезни, доброкачественных и злокачественных опухолей, дивертикулеза, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы).

Литература для самоподготовки.

Основная:

Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 - Т. 1. - 232 с. (ЭБС «Консультант студента»)
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429891.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика: учебник: в 2 т. / С. К. Терновой [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 356 с. (ЭБС «Консультант студента»)
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429907.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

01493 Основы рентгенологии : учебное пособие для студентов лечебного, педиатрического факультетов и факультета иностр. учащихся / А. А. Сперанская [и др.]; ред. В. И. Амосова; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. рентгенологии и радиац. медицины. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 119 экз. (academic NT)

Дополнительная:

Атлас лучевой анатомии человека. Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. 2010. - 452 с. - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970413616.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева. 2015. - 320 с. - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434031.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Лучевая диагностика: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с. - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427200.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Компьютерная томография: учебное пособие / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов, И.С. Федотенков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. - ЭБС «Консультант студента»
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408902.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

Вопросы и задания для самоподготовки.

-Перечислите методы лучевого исследования органов брюшной полости.

-Познакомьтесь с методиками рентгенологического исследования и рентгеноанатомией пищевода, желудка, кишечника в норме.

-Нарисуйте схематическое изображение желудка и обозначьте на схеме все его отделы.

-Какие патологические состояния можно выявить при обзорной рентгенографии органов брюшной полости?

-Изобразите схематически рентгенологическую картину (на обзорной рентгенограмме) при острой кишечной непроходимости, при перфорации язвы желудка (свободный газ в брюшной полости).

-Познакомьтесь с особенностями лучевого исследования при подозрении на инородное тело пищевода.

-Какая предварительная подготовка больного должна быть проведена перед контрастным исследованием пищевода, желудка, толстой кишки?

-Перечислите основные рентгенологические признаки заболеваний желудочно-кишечного тракта.

-Познакомьтесь с особенностями рентгенологической картины наиболее частых заболеваний пищевода (дивертикул, рубцовый стеноз, ахалазия кардии, рак пищевода).
-Ознакомьтесь с рентгенологическими признаками основных заболеваний желудка и кишечника.
-Перечислите рентгенологические симптомы язвы желудка. Нарисуйте язвенную «нишу» на контуре желудка и «нишу» рельефа.
-Перечислите рентгенологические признаки рака желудка.
-Нарисуйте доброкачественную и злокачественную опухоль на контуре желудка.
-Назовите показания к рентгенологическому исследованию желудка и толстой кишки.
-Определите показания и противопоказания к ультразвуковому исследованию органов брюшной полости.

С п р а в о ч н ы й м а т е р и а л
***** *Схема описания обзорной рентгенограммы брюшной полости*
1. Ф.И.О. пациента, возраст, дата (иногда и время) проведения исследования.
2. Метод исследования.
3. Область исследования.
4. Проекция.
5. Положение пациента во время исследования (стоя, лежа, латеропозиция).
6. Наличие и локализация конкрементов, обызвествлений, инородных тел в брюшной полости.
7. Скопление газа и жидкости – объем и локализация: в желудке, в петлях кишечника (тонкая кишка, толстая кишка), под куполом диафрагмы. При наличии чаш Клойбера – их характеристика (локализация, величина, количество).
8. Заключение.
9. При необходимости - назначение дополнительных методов исследования.

***** *При описании рентгенограмм органов желудочно-кишечного тракта, выполненных в условиях искусственного контрастирования*
1. Область исследования (указать конкретный орган).
2. Способ контрастирования, особенности методики (взвесью бария, воздухом, двойное контрастирование), степень заполнения контрастным веществом, вид рентгенограммы (обзорная или прицельная).
3. Положение пациента во время исследования (стоя, лежа, латеропозиция).
4. Состояние исследуемого органа:
- положение (обычное или есть смещение);
- форма (обычная, есть ли деформация и какая именно);
- размер, ширина просвета; если имеются сужение или расширение – указать локализацию, степень, протяженность (ограниченное, диффузное), контуры и эластичность суженного участка и т.д.;
- равномерность заполнения контрастным веществом;
- контуры органа (не изменены, наличие симптомов «дефекта наполнения», «ниши» и т.д.);
- рельеф слизистой оболочки (не изменен; складки - обрыв, отсутствие, «конвергенция», утолщение);
- при анализе серии рентгенограмм – оценка эластичности стенок органа, выраженность перистальтики, проходимость.
5. Заключение.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях
компьютерные обучающие программы

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Лучевая диагностика и лучевая терапия»

Сведения об оснащенности образовательного процесса

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Конференц-зал для для проведения лекционных занятий Стол - 3 шт. Стулья - 40 шт. экран – 1 шт. доска – 1 шт. неготоскоп – 2 шт. телевизор – 1 шт. Ноутбук -1 шт. Мультимедийная установка -1 шт. Проектор -1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Рентгена д. 8, лит. А, здание кафедры рентгенологии и радиологии, № 102, 2 этаж (35,6 м^2)
Учебная комната № 1 для проведения практических занятий стол – 3 шт. стулья – 12 шт. негатоскопы – 6 шт. шкаф – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Рентгена д. 8, лит. А, здание кафедры рентгенологии и радиологии, №103, 2этаж (21,2 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения практических занятий стол – 8 шт. стулья – 15 шт. негатоскопы – 16 шт. доска – 1 шт. шкаф – 1 шт. металлический шкаф – 1 шт. металлический сейф – 1 шт. ноутбук– 1 шт. проектор – 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Рентгена д. 8, лит. А, здание кафедры рентгенологии и радиологии, № 124, 2 этаж (25,5 м^2)

Учебная комната № 4 для проведения практических занятий Стулья – 17 шт. негатоскопы – 7 шт. доска – 1 шт. шкаф – 1 шт. металлический шкаф – 1 шт. тумба – 1 шт. металлический сейф – 1 шт. компьютер (сист.блок) – 1 шт. монитор – 1 шт. проектор – 1 шт. экран – 1 шт. стол преподавателя — 1 шт. стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Рентгена д. 8, лит. А, здание кафедры рентгенологии и радиологии, №125, 2 этаж (39,8 м^2)

Составители:
Заведующий кафедрой рентгенологии и радиационной медицины с рентгенологическим и радиологическим отделениями доктор мед.наук профессор, В.И.Амосов
Доцент кафедры, кандидат мед.наук, доцент Е.А.Кишковская

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.11 Микробиология, вирусология

1. Цели и задачи дисциплины

1.Целью изучения дисциплины является формирование у студентов углублённых профессиональных знаний в области микробиологии, изучение теоретических и методологических основ специальности, широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях медицины.
Задачи дисциплины: - формирование у студентов общих представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, их роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации;
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Требования к результатам освоения программы специалитета по программе Медицинская биохимия 30.05.01

Дисциплина - Микробиология и вирусология

Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ПК-1 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – Знать: Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений ПК-1. ИД2 – Уметь: Выполнять клинические лабораторные исследования с соблюдением стандартных операционных процедур, готовить отчеты по результатам клинических лабораторных исследований, разрабатывать и применять алгоритмы выдачи результатов, разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей
ПК-2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-2. ИД1 – Знать: Этапы клинико-лабораторного исследования и методы контроля качества на каждом этапе ПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала, принципам внутрилабораторного контроля

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Микробиология, вирусология» относится к блоку математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин по специальности 30.05.01 учебного плана Медицинская биохимия высшего профессионального медицинского образования, изучается в четвёртом и пятом семестрах.
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр	
		IV	V
Аудиторные занятия (всего)	146	102	44
В том числе:			
Лекции (Л)	46	34	12
Практические занятия (ПЗ)	100	68	32
Самостоятельная работа (всего)	70	42	28
Экзамен	36	-	36
Общая трудоемкость часы	252	144	108
зачетные единицы	7	4	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
Морфология и экология микроорганизмов	8	18	10	36
Физиология и генетика микроорганизмов	6	14	10	30
Противомикробная химиотерапия. Иммунология инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микробов.	8	20	10	38
Клиническая микробиология. Вирусы, возбудители заболеваний человека.	8	16	12	36
Возбудители раневых и гнойных инфекций	6	12	8	26
Возбудители респираторных бактериальных инфекций, урогенитальных инфекций	4	8	10	22
Возбудители кишечных инфекций. Возбудители зоонозов и трансмиссивных инфекций	6	12	10	28
Промежуточная аттестация				36
ИТОГО	46	100	70	252

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Морфология и экология микроорганизмов	Морфология микробов. Основные признаки прокариотической клетки. Ультраструктура и химический состав бактерий. Строение оболочки бактерий. Различия в строении грамположительных и грамотрицательных бактерий. Химический состав, строение и роль капсулы и споры. Протопласты, сферопласты, L-формы бактерий и микоплазмы. Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приёмы микроскопического исследования бактерий. Способы приготовления нативных и фиксированных препаратов. Простые и сложные способы окраски мазков. Окраска бактерий по Граму, механизм и практическое значение. Окраска бактерий по Цилю-Нильсену, механизм и практическое значение. Выявление спор и капсулы у бактерий. Значение микроскопического метода в диагностике заболеваний. Микробиота организма человека и её функции. Симбиоз и антибиоз. Микроэкология организма человека. Понятия экологическая ниша, биотоп. Микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов. Положительная и отрицательная роль нормальной (резидентной) микрофлоры организма. Пробиотики (эубиотики). Учение о биоплёнках. Биоплёнки и механизмы их образования. Адгезия и коаггрегация бактерий. Понятие о кворум-сенсинг факторах. Роль в организме. Этапы симбиоза микробов с макроорганизмов. Факторы симбиоза, определяющие адгезию, колонизацию, инвазию, токсичность и т.п. Понятие о вирусе и вирионе. Современные принципы классификации и номенклатуры вирусов.	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)
2	Физиология и генетика микроорганизмов	Физиология микробов. Представления о бактериальной клетке, как живой системе. Питание и дыхание прокариотов. Конститутивные и индуцибельные ферменты бактерий. Механизмы поступления питательных веществ в прокариотическую клетку. Механизм перемещения субстратов через цитоплазматическую мембрану. Катаболизм, амфиболизм и анаболизм у	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)

		аэробных и анаэробных бактерий. Типы фосфорилирования Характеристика процессов роста и размножения у бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. Биотехнология. Пищевая и промышленная микробиология. Характеристика бактериологического метода исследования. Питательные среды. Чистые культуры и их получение. Этапы бактериологического метода исследования. Способы идентификации выделенной культуры, определения её чувствительности к антибиотикам. Способы культивирования аэробных и анаэробных бактерий. Особенности метаболизма и принципы культивирования микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет, грибов. Строение бактериального генома. Особенности взаимосвязи генотипа и фенотипа у прокариот. Современные представления о механизмах репликации хромосомной ДНК у бактерий. Полуконсервативный способ. Роль плазмид и других мобильных генетических элементов в жизнедеятельности бактерий. Характеристика основных форм изменчивости. Информативные и неинформативные факторы внешней среды. Механизмы наследуемой и ненаследуемой изменчивости. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Модификации и мутации. Виды рекомбинативной изменчивости у бактерий. Характеристика процессов трансформации, конъюгации, трансдукции и лизогенной конверсии. Роль различных видов изменчивости в эволюции бактерий. Механизмы возникновения и распространения лекарственной устойчивости на уровне клетки и популяции. R-плазмиды и их роль в устойчивости. История изучения видов изменчивости у бактерий. Понятия прототроф, ауксотроф, значение при изучении изменчивости. Бактериофаг. Понятие о вирулентных и умеренных фагах. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Лизогения и лизогенная конверсия. Трансдукция. Понятия профаг, дефектный фаг. Практическое значение фагов в биологии	

		и медицине. Генная инженерия и биотехнология. Генетическая основа молекулярно-биологических методов диагностики (плазмидный профиль, рестрикционеный анализ, риботипирование, использование микрочипов, разновидности ПЦР: в реальном времени, branch-PCR) Особенности структурной организации вирусов. Этапы взаимодействия вируса с клеткой. Понятие вирогении. Способы проникновения вируса в клетку. Особенности репродукции ДНК и РНК содержащих вирусов. Особенности взаимодействия ретровирусов с клеткой. Способы культивирования вирусов. Вироиды и прионы, их роль в патологии. Общая характеристика механизмов изменчивости вирусов.	
3	Противомикробная химиотерапия. Иммунология инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микробов.	Антибиотики. Классификация. Антибактериальная химиотерапия. Мишени для антибиотиков в прокариотической клетке. Бактериоцины. Генетический контроль факторов патогенности у микробов. Роль плазмид. Патогенные свойства риккетсий, хламидий, микоплазм, грибов, простейших, вирусов. Особенности патогенеза вирусных болезней. Учение об инфекционном процессе. Гетерогенность человеческой популяции с точки зрения восприимчивости к инфекции. Понятие о патогенезе инфекционной болезни. Определение понятий дисбиоз, дисбактериоз, оппортунистическая болезнь, реинфекция, суперинфекция, микст-инфекция. Ремиссия и рецидив. Бактерионосительство. Роль внешней среды в инфекционном процессе. Пути передачи инфекционных заболеваний.	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)
4	Клиническая микробиология. Вирусы, возбудители заболеваний человека.	Принципы диагностики вирусных инфекций. Возбудители респираторных вирусных инфекций. Возбудители нейровирусных и кишечных вирусных инфекций. Возбудители вирусных гепатитов, вирусы иммунодефицита человека. Возбудители герпесвирусных инфекций. Онкогенные вирусы. Биологические признаки возбудителей, экология, пути распространения, особенности взаимодействия с организмом в ходе инфекции, иммунитет. Принципы	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)

		профилактики. Чувствительность к противовирусным препаратам. Заболевания вирусной этиологии. Характеристика вирусов герпеса, энтеровирусов, паппиломавирусы, вирусов иммунодефицита человека, геморрагических лихорадок, ящура.	
5	Возбудители раневых и гнойных инфекций	Грамположительные и грамотрицательные кокки (стафило-, стрепто-, энтеро-, пептострептококки, моракселлы, вейллонеллы) Грамотрицательные факультативно-анаэробные и аэробные палочки (энтеробактерии, гемофилы, эйкенеллы, псевдомонады, бруцеллы, бартонеллы, легионелы, бордетеллы, вибрионы). Грамотрицательные облигатно-анаэробные палочки (бактероиды, превотеллы, порфиромонады, фузобактерии) Грамположительные спорообразующие палочки (клостридии раневой инфекции) Грамположительные правильной формы палочки (лактобактерии) Грамположительные неправильной формы палочки и ветвящиеся (нитевидные) бактерии (коринебактерии, актиномицеты, пропионибактерии, бифидобактерии, эубактерии) Спирохеты и другие спиральные, изогнутые бактерии (трепонемы, боррелии, лептоспиры, хеликобактерии, спириллы, вейлонеллы) Патогенные грибы. Мицелиальные и дрожжеподобные грибы. Диагностика, профилактика, тактика этиотропной терапии	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)
6	Возбудители респираторных бактериальных инфекций, урогенитальных инфекций	Морфология и физиология S.pneumoniae. Факторы патогенности S.pneumoniae. Морфология и физиология Haemophilus influenzae. Факторы патогенности Haemophilus influenzae. Морфология и физиология Klebsiella pneumoniae. характеристика E.coli, P.aeruginosa и S.aureus как возбудителям пневмонии. Морфология и физиология Mycoplasma pneumoniae. Факторы патогенности микоплазм. Хламидии и хламидофилы - возбудители респираторных инфекций. Особенности морфологии и физиологии хламидий. Принципы диагностики заболеваний дыхательных путей, вызванных хламидиями и хламидофилами. Морфология и физиология Legionella pneumophila. Распространение легионелл в окружающей среде, способ	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)

		заражения. Грибы – возбудители пневмонии при иммунодефицитах. Факторы патогенности M.tuberculosis. Пути заражения и особенности патогенеза туберкулезной инфекции. Особенности иммунитета при туберкулезе. Лабораторная диагностика туберкулеза. Признаки при идентификации и дифференцировке туберкулезных бактерий Метод ускоренной диагностики туберкулеза. Морфология и физиология возбудителя гонореи. Экология возбудителя гонореи. Антигенная структура и антигенная изменчивость гонококков. Факторы патогенности Neisseria gonorrhaeae. Иммунопротекция Neisseria gonorrhaeae. Особенности взаимодействия гонококков с иммунной системой организма. Материалы и методы, используемые для диагностики Neisseria gonorrhaeae. Выбор антибиотиков при гонококковой инфекции. Профилактика гонококковой инфекции конъюнктивы глаз (бленнореи) у новорожденных. Морфология и физиология Treponema pallidum. Экология возбудителя сифилиса. Антигенная структура и изменчивость Treponema pallidum. Факторы патогенности Treponema pallidum. Методы лабораторной диагностики сифилиса. Специфические и неспецифические серологические реакции, применяемые при диагностике сифилиса. Антибиотикотерапия при сифилисе. Возбудители негонококковых уретритов. Морфология, физиология и факторы патогенности микоплазм (Mycoplasma hominis, M. genitalium, M. fermentans) Морфология, физиология и факторы патогенности Ureaplasma urealyticumЦикл развития Chlamydia trachomatis. Возбудитель мягкого шанкра Haemophilus ducreyi: морфология, физиология, факторы патогенности. Возбудители бактериальных вагинозов. Gardnerella vaginalis – морфология, физиология, факторы патогенности. Calymmatobacterium granulomatis: морфология, физиология, факторы патогенности.	
7	Возбудители кишечных инфекций.	Возбудители эшерихиозов, шигеллёза (бактериальной дизентерии), брюшного тифа, паратифов и сальмонеллёзов; возбудители	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД 3), ПК-1

	Возбудители зоонозов и трансмиссивных инфекций	кишечного иерсиниоза. Возбудители кампилобактериозов. Возбудители пищевых токсикоинфекций. Бактерии – возбудители холеры и гастроэнтеритов; возбудители кишечных инфекций и интоксикаций. Возбудители геликобактериоза. Заболевания, вызываемые риккетсиями Морфология и физиология риккетсий Факторы вирулентности риккетсий Условия возникновения эпидемического сыпного тифа Условия возникновения эндемического сыпного тифа Принципы лабораторной диагностики сыпного тифа Препараты для специфической профилактики и лечения сыпного тифа Возбудители пятнистых лихорадок Риккетсии – возбудители лихорадки Цуцугамуши Возбудитель филариоза – вольбахиа Заболевания, вызываемые эрлихиями Заболевания, вызываемые анаплазмами Факторы вирулентности Neorickettsia sennetsu Условия возникновения эпидемического возвратного тифа эндемического возвратного тифа Факторы вирулентности Borrelia reccurentis Методы лабораторной диагностики возвратного тифа Болезнь Лайма – возбудитель, условия заражения Факторы вирулентности B. burgdorferi Препараты для диагностики, профилактики и лечения заболеваний, вызванных риккетсиями Морфология и физиология возбудителя чумы Yersinia pestis Экология возбудителя Y. pestis Пути заражения Y. pestis Факторы вирулентности Y. pestis Принципы лабораторной диагностики чумы Какие методы используются для неспецифической профилактики чумы Препараты применяемые для специфической профилактики и лечения чумы Yersinia pseudotuberculosis – морфология и физиология Факторы вирулентности Yersinia pseudotuberculosis Принципы лабораторной диагностики и лечения псевдотуберкулеза Burkholderia mallei – морфология и физиология Факторы вирулентности B. mallei	(ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)

		Принципы лабораторной диагностики сапа Pasteurella multocida - морфология и физиология Факторы вирулентности Pasteurella multocida Лабораторная диагностика пастереллеза Морфология и физиология Francisella tularensis Экология, пути заражения Francisella tularensis Факторы вирулентности Francisella tularensis Лабораторная диагностика туляремии Профилактика и лечение туляремии Морфология и физиология возбудителя сибирской язвы – Bacillus anthracis Экология Bacillus authracis. Факторы вирулентности Bacillus anthracis. Экзотоксины Bacillus anthracis Лабораторная диагностика сибирской язвы Препарат для специфической профилактики сибирской язвы Классификация бруцелл и их роль в патологии человека Источники и пути зарожения бруцеллезом Морфология и физиология бруцелл Факторы вирулентности бруцелл Принципы лабораторной диагностики бруцеллеза Препараты, используемые для специфической профилактики и лечения бруцеллеза Лептоспиры, их биологические свойства Морфология и физиология Leptospira interrogans Пути заражения лептоспирами Лабораторная диагностика лептоспироза Препараты для специфической профилактики и лечения лептоспироза Морфология и физиология Listeria monocytogenes Факторы вирулентности Listeria monocytogenes Источники и пути заражения листериозом Лабораторная диагностика листериоза. Препараты для лечения листериоза Toxoplasma gondii – экология Принципы лабораторной диагностики токсоплазмоза Бартонеллез, его возбудители, их морфология и физиология Факторы вирулентности Bartonella quintana Лабораторная диагностика бартонеллеза	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html

2. Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-6711-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html

3. Левинсон У., Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. д-ра мед. наук, проф. В. Б. Белобородова. - М. : БИНОМ, 2015. - 1184 с. (Лучший зарубежный учебник) - ISBN 978-5-9963-2913-7 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329137.html

4. Куранова, Н. Г. Микробиология. Часть 3. Мир прокариот : учебное пособие / Н. Г. Куранова - Москва : Прометей, 2020. - 118 с. - ISBN 978-5-00172-049-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001720492.html

5. Андреев В.А., Медицинская микология [Электронный ресурс] : руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-0828-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408285.html

б) дополнительная литература:

1. Поздеев, О. К. Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / Поздеев О.К. ; Покровский В.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-1530-6

2. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. : ил.

3. Инфекции в оториноларингологии: научное издание / В. В. Тец, Г. В.Тец. - СПб. : Мир Науки, 2013. - 195 с. : ил.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Морфология и экология микроорганизмов	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)	Собеседование – 1 Тест – 1 Реферат - 1
2	Физиология и генетика микроорганизмов	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)	Собеседование – 1 Тест – 1 Реферат - 1
3	Противомикробная химиотерапия. Иммунология инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микробов.	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)	Собеседование – 1 Тест – 1 Реферат - 1
Вид аттестации			Зачёт
4	Клиническая микробиология. Вирусы, возбудители заболеваний человека.	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3)	Собеседование – 1 Тест – 1 Реферат - 1
5	Возбудители раневых и гнойных инфекций	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)	Собеседование – 1 Тест – 1 Реферат - 1
6	Возбудители респираторных бактериальных инфекций, урогенитальных инфекций	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)	Собеседование – 1 Тест – 1 Реферат - 1
7	Возбудители кишечных инфекций. Возбудители зоонозов и трансмиссивных инфекций	ОПК-1 (ИД1,ИД2,ИД3), ПК-1 (ИД1, ИД2), ПК-2 (ИД1, ИД3)	Собеседование – 1 Тест – 1 Реферат - 1
Вид аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)

1	Зачет	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (ответы на вопросы, решение ситуационной задачи; диагностика представленного препарата)	Система стандартизированных заданий	Критерии оценивания преподавателем: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят

				поверхностный характер. Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2	Экзамен	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-

				ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания,

				правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно

				изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Вопросы к собеседованию по теме: Морфология и экология микроорганизмов
Рибосомы бактерий: химический состав, структура и функции.
Цитоплазматические включения у бактерий: химический состав и функции.
Методы выявления зерен волютина.
Цитоскелет бактерий.
Цитоплазматическая мембрана: структура и основные функции.
Клеточная стенка: основные функции.
Основные компоненты клеточной стенки грамположительных бактерий.
Основные компоненты клеточной стенки грамотрицательных бактерий.
Метод, предназначенный для выявления отличий в строении клеточной стенки бактерий.
Пептидогликан: химический состав, структура и функции.
Какие уникальные аминокислоты присутствуют в составе пептидогликана?
Транспептидазы, карбоксипептидазы и аутолизины: их роль в формировании пептидогликана клеточной стенки.

Вопросы к собеседованию по теме: Физиология и генетика микроорганизмов
За счет каких механизмов вещества проходят через цитоплазматическую мембрану бактерий?
Активный транспорт веществ и облегченная диффузия у бактерий
Фосфотрансферазный путь транспорта веществ у бактерий
Пермеазы и транслоказы у бактерий: локализация и функции
Как осуществляется выведение антибиотиков из бактериальной клетки?
Первичные и вторичные метаболиты бактерий. Роль вторичных метаболитов.
Как осуществляется экспорт органических молекул из бактериальной клетки?
Основные пути секреции белка у грамотрицательных бактерий
Как осуществляется созревание белков у бактерий?
Как бактериальные экзотоксины и экзоферменты приобретают необходимую конформацию?
Периплазматические протеазы и шапероны: основные функции

Вопросы к собеседованию по теме: Противомикробная химиотерапия. Иммунология инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микробов.
Бета-лактамные антибиотики: общие свойства.
Каковы свойства природных пенициллинов?
Каковы свойства полусинтетических пенициллинов?
Каковы свойства цефалоспоринов?
Чем различаются цефалоспорины разных поколений?
Каковы свойства цефамицинов?
Каковы свойства полиеновых антибиотиков?

Каковы свойства производных азола/имидазола?
Противовирусные препараты – ингибиторы РНК-зависимой ДНК- полимеразы.
Противовирусные препараты – ингибиторы проникновения вируса в клетки-мишени.
Противовирусные препараты – ингибиторы созревания вирусных белков.
Агрессины бактерий. Роль во взаимодействии паразит-хозяин
Пенетрация: механизмы, роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Трансцитоз: механизмы и роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Вопросы к собеседованию по теме: Клиническая микробиология. Вирусы, возбудители заболеваний человека.
Противовирусные препараты для профилактики и лечения гриппа. Показания для назначение антибактериальных антибиотиков при гриппе.
Семейство Paramyxoviridae: строение и основные антигены вириона.
Респираторно-синцитиальный вирус (RSV): экология, механизмы и способы передачи.
RSV: взаимодействие с организмом, механизмы прямого и опосредованного повреждения.
RSV: препараты для иммунопрофилактики и иммунотерапии, противовирусные препараты.
RSV: особенности лабораторной диагностики.
Measles virus (вирус кори): строение и основные антигены, взаимодействие с клеткой, тропизм.
Measles virus: экология, механизмы и способы передачи.
Measles virus: взаимодействие с организмом, механизмы прямого и опосредованного повреждения.
SSPE-virus: свойства вируса, взаимодействие с организмом и механизмы повреждения ЦНС при подостром склерозирующем панэнцефалите.

Вопросы к собеседованию по теме: Возбудители раневых и гнойных инфекций
Род Stenotrophomonas: морфология, физиология, экология, вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам и механизмы резистентности.
Семейство Enterobacteriaceae: морфология и физиология
Escherichia coli: морфология, физиология, экология, вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам и механизмы резистентности.
Escherichia coli: факторы вирулентности уропатогенных биоваров и их роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Род Proteus: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности и вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам.
Род Klebsiella: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности и вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам и механизмы резистентности.
Род Enterobacter: морфология, физиология, экология, вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам и механизмы резистентности.
Роды Serratia, Citrobacter: морфология, физиология, экология, вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам.
Микробиологическая диагностика уроинфекций.
Роды Edwardsiella, Morganella, Providencia: морфология, физиология, экология, вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам
Род Salmonella: морфология, физиология, экология, вызываемые заболевания, чувствительность к антибиотикам.

Вопросы к собеседованию по теме, Возбудители респираторных бактериальных инфекций, урогенитальных инфекций
Принципы лабораторной диагностики дифтерии. Материал для исследования.
Токсигенные и нетоксигенные Corynebacterium diphteriae.
Особенности иммунитета при дифтерии и методы его оценки.

Препараты, применяемые для активной и пассивной профилактики дифтерии. Их получение и показания к применению.
Антимикробные препараты для лечения дифтерии?
Какие препараты применяют для санации дифтерийных бактерионосителей?
Классификацию микобактерий.
Перечислите общие свойства всех микобактерий.
С чем связана кислотоустойчивость микобактерий?
Факторы патогенности Mycobacterium tuberculosis.
Пути заражения и особенности патогенеза туберкулезной инфекции.

Вопросы к собеседованию по теме Возбудители кишечных инфекций. Возбудители зоонозов и трансмиссивных инфекций
Экология, пути заражения Francisella tularensis
Факторы вирулентности Francisella tularensis
Лабораторная диагностика туляремии
Профилактика и лечение туляремии
Морфология и физиология возбудителя сибирской язвы – Bacillus anthracis
Экология Bacillus anthracis.
Факторы вирулентности Bacillus anthracis.
Экзотоксины Bacillus anthracis
Лабораторная диагностика сибирской язвы
Препарат для специфической профилактики сибирской язвы
Классификация бруцелл и их роль в патологии человека

Тест по теме: Морфология и экология микроорганизмов
Следующие из перечисленных микроорганизмов невозможно увидеть с помощью световых методов микроскопии:

a) актиномицеты
b) стафилококки
c) бациллы
d) вирусы
e) микоплазмы
f) кренархеоты
g) спирохеты
h) хламидии
i) грибы
j) простейшие

Правильные ответы: d,e,h

Для выявления полисахаридной макрокапсулы используют следующие методы:

a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия

Правильные ответы: e

Для выявления внутриклеточных включений полифосфатов (зерен волютина) используют следующие методы:

a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия

Правильные ответы: g

Для выявления кислотоустойчивых бактерий используют следующие методы:

a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия
Правильные ответы: c

Для выявления бактериальных спор используют следующие методы:
a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия
Правильные ответы: d

Для выявления различий в химическом составе клеточной стенки бактерий используют следующие методы:
a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия
Правильные ответы: a,c

Для выявления подвижности микробов используют следующие методы:
a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия
Правильные ответы: h

Для выявления спирохет используют следующие методы:
a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия
Правильные ответы: b,h

Для выявления риккетсий используют следующие методы:
a) окраска по методу Грама
b) окраска по методу Романовского-Гимзы
c) окраска по методу Циля-Нильсена
d) окраска по методу Ожешко
e) окраска по методу Бурри-Гинса
f) окраска по методу Здродовского
g) окраска по методу Нейссера
h) темнопольная микроскопия
Правильные ответы: f

Следующие из перечисленных микроорганизмов не окрашиваются водными растворами красителей:
a) фирмикутные бактерии
b) грациликутные бактерии
c) кислотоустойчивые бактерии
d) молликутные бактерии
e) споры бактерий
f) L-формы бактерий
Правильные ответы: c,e

В цитоплазме бактерий присутствуют следующие органеллы:

a) рибосомы
b) митохондрии
c) ядро
d) нуклеоид
e) микротрубочки
f) включения
g) комплекс Гольджи
Правильные ответы: a,d,f

Тест по теме: Физиология и генетика микроорганизмов

Конечными продуктами энергетического метаболизма анаэробных бактерий могут являться следующие вещества:
a) CO2
b) вода
c) молочная кислота
d) этиловый спирт
Правильные ответы: c,d

Умеренные психрофилы - это организмы, имеющие следующую оптимальную температуру роста:
a) ниже 0°C
b) ниже +10°C
c) ниже +30°C
d) выше +30°C
e) выше +50°C
Правильные ответы: c

Мембраны термофильных бактерий характеризуются следующими свойствами:
a) повышенной проницаемостью
b) повышенной вязкостью
c) повышенным содержанием насыщенных жирных кислот
d) повышенным содержанием ненасыщенных жирных кислот
Правильные ответы: b, c

Бактериальные ферменты, участвующие в процессах питания, относятся к следующим классам:
a) оксидоредуктазы
b) трансферазы
c) гидролазы
d) лиазы
e) изомеразы
f) лигазы
Правильные ответы: c,d

Бактериальные ферменты, участвующие в процессах биологического окисления, относятся к следующим классам:
a) оксидоредуктазы
b) трансферазы
c) гидролазы
d) лиазы
e) изомеразы
f) лигазы
Правильные ответы: a,b

Активным транспортом называется перенос веществ через мембрану, происходящий следующим образом:
a) по градиенту концентрации
b) против градиента концентрации
c) без помощи посредников
d) при участии пермеаз
e) при участии транслоказ
f) в клетку
g) из клетки
Правильные ответы: b,d,f,g

Активный транспорт веществ в бактериальную клетку осуществляется следующим образом:

a) без затраты энергии
b) с использованием энергии трансмембранного электрохимического потенциала Митчела
c) с использованием энергии макроэргических связей АТФ
Правильные ответы: b

Облегченная диффузия веществ осуществляется следующим образом:
a) без затраты энергии
b) с использованием энергии трансмембранного электрохимического потенциала Митчела
c) с использованием энергии макроэргических связей АТФ
d) без помощи посредников
e) при помощи пермеаз
f) при помощи транслоказ
Правильные ответы: a,f

Путем пассивной диффузии в бактериальную клетку проникают следующие соединения:
a) аминокислоты
b) углеводы
c) вода
d) фрагменты ДНК
e) кислород
f)) ионы H +
g) ионы Na+
h) ионы Fe++
Правильные ответы: c,e

Фосфотрансферазный путь у бактерий служит для транспорта следующих соединений:
a) белков
b) полисахаридов
c) мономеров и олигомеров органических соединений
Правильные ответы: c

Нуклеиновые кислоты из окружающей среды в бактериальную клетку проникают следующим образом:
a) в неизмененном виде путем эндоцитоза
b) в неизмененном виде при участии специализированных транспортных систем
c) только после расщепления до олиго- или мономеров
Правильные ответы: b

Тест по теме: Противомикробная химиотерапия. Иммунология инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микробов.

Блокируют биосинтез белка антибиотики следующих групп:
a) полиены
b) фторхинолоны
c) оксазолидиноны
d) аминогликозиды
e) нитроимидазолы
f) макролиды
g) тетрациклины
h) карбапенемы
i) ГИНК
Правильные ответы: c,d,f,g

На грациликутные бактерии действуют следующие антибиотики:
a) тетрациклин
b) амикацин
c) эритромицин
d) азитромицин
e) хлорамфеникол
f) клиндамицин
Правильные ответы: a,b,d,e

На фирмикутные бактерии действуют следующие антибиотики:
a) тетрациклин
b) амикацин
c) эритромицин
d) полимиксин
e) изониазид
f) клиндамицин
Правильные ответы: a,b,c,f

На кислотоустойчивые бактерии действуют следующие антибиотики:
a) тетрациклин c) эритромицин e) изониазид
b) амикацин d) азитромицин f) клиндамицин
Правильные ответы: b,e

На внутриклеточные бактерии действуют следующие антибиотики:
a) тетрациклин c) эритромицин e) хлорамфеникол
b) амикацин d) азитромицин f) клиндамицин
Правильные ответы: a,c,d,e,f

На L-формы бактерий действуют следующие антибиотики:
a) тетрациклин c) цефазолин e) меропенем
b) ампициллин d) азитромицин f) клиндамицин
Правильные ответы: a,d,f

На анаэробные бактерии действуют следующие антибиотики:
a) тетрациклин c) цефазолин e) меропенем
b) гентамицин d) ципрофлоксацин f) клиндамицин
Правильные ответы: a,e,f

Бактерицидный эффект оказывают антибиотики следующих групп:
a) тетрациклины c) макролиды e) хлорамфеникол
b) аминогликозиды d) стрептограмины f) азалиды
Правильные ответы:

Ведущими механизмами устойчивости бактерий к антибиотикам группы тетрациклинов являются :
a) синтез фермента, модифицирующего антибиотик
b) модификация мишени антибиотика в результате мутации
c) модификация мишени антибиотика с помощью фермента
d) активное выведение из клетки с помощью эффлюкс-систем
e) синтез альтернативной формы мишени
Правильные ответы: c,d

Ведущими механизмами устойчивости бактерий к антибиотикам группы макролидов являются :
a) синтез фермента, модифицирующего антибиотик
b) модификация мишени антибиотика в результате мутации
c) модификация мишени антибиотика с помощью фермента
d) активное выведение из клетки с помощью эффлюкс-систем
e) синтез альтернативной формы мишени
Правильные ответы: b,d

Ведущим механизмом устойчивости бактерий к хлорамфениколу является :
a) синтез фермента, модифицирующего антибиотик
b) модификация мишени антибиотика в результате мутации
c) модификация мишени антибиотика с помощью фермента
d) активное выведение из клетки с помощью эффлюкс-систем
e) синтез альтернативной формы мишени
Правильные ответы: a,d

Тест по теме: Клиническая микробиология. Вирусы, возбудители заболеваний человека.

С донорской кровью передаются следующие вирусы гепатита:
Вирус гепатита A
Вирус гепатита B
Вирус гепатита C
Вирус гепатита D
Вирус гепатита E
Правильные ответы: b,c,d

Репликация нуклеиновой кислоты вируса гепатита B осуществляется следующим ферментом:
Клеточная ДНК-зависимая ДНК-полимераза
Вирусная ДНК-зависимая ДНК-полимераза
РНК-зависимая ДНК- полимераза
РНК-зависимая РНК- полимераза
Правильные ответы: c

Следующие антибиотики подавляют репликацию нуклеиновой кислоты вируса гепатита B:
Ацикловир
Ламивудин
Рифампицин
Рибавирин
Тенофовир
Правильные ответы: b,e

Вирус гепатита B способен к репродукции в клетках следующих типов:
Гепатоциты
Энтероциты
Эндотелиоциты
Моноциты/макрофаги
Лимфоциты
Правильные ответы: a,d

Клетки, зараженные вирусом гепатита B, синтезируют в избытке и секретируют следующие белки:
HBc
HBe
HBs
HBx
Правильные ответы: b,d

Неструктурный белок HBx вируса гепатита B выполняет следующие функции:
Морфогенез вириона
Инициация транскрипции вирусных генов
Подавление транскрипции интерферон-зависимых генов
Инициация транскрипции клеточных протоонкогенов
Разрушение интерферона
Правильные ответы: b,d

Повреждение печени при вирусном гепатите B обусловлено следующими причинами:

Выход вирусного потомства из гепатоцита сопровождается его лизисом
Репродукция вируса приводит к инициации программы апоптоза в зараженных гепатоцитах
Неструктурные белки вируса оказывают цитотоксическое действие на незараженные гепатоциты
Зараженные гепатоциты опознаются и разрушаются цитотоксическими лимфоцитами CTL
Разрушение гепатоцитов вызвано действием гидролитических ферментов макрофагов
Правильные ответы: d

Вероятность перехода вирусного гепатита В в хроническую форму составляет:
90%
50%
10%
1%
ничтожно мала
Правильные ответы: c

Заражение вирусом иммунодефицита человека НЕ происходит следующим способом:
При переливании донорской крови
При нормальных родах
При грудном вскармливании
При укусах насекомых
При внутривенных инъекциях
Правильные ответы: d

При синдроме приобретенного иммунодефицита для инкубационного периода характерно следующее:
Репродукция вируса заблокирована
Вирус не присутствует в крови
Количество CD4+ лимфоцитов не снижается
Инфицированный человек не заразен
Противовирусные антитела не образуются
Правильные ответы: c

Гликопротеин gp120 вируса иммунодефицита человека обладает следующими свойствами:
Представлен единственным антигенным вариантом
Выполняет функции белка слияния
Связывается с ко- рецептором CD4 на поверхности клетки-мишени
Связывается с ко- рецептором CXCR4 на поверхности клетки-мишени
Блокирует образование нейтрализующих антител
Индуцирует синтез хемокинов
Правильные ответы: c,d

СПИД- ассоциированный энцефалит вызывают следующие микроорганизмы:
Вирус кори
Вирус японского энцефалита
Вирус JC
Aspergillus fumigatus.
Toxoplasma gondii
Правильные ответы: c, e

Тест по теме: Клиническая микробиология. Возбудители раневых и гнойных инфекций

Стрептокиназа (фибринолизин), стрептодорназа (ДНКаза) и гиалуронидаза стрептококков являются факторами:
а) адгезии
б) колонизации
в) инвазии
г) иммунопротекции
Правильные ответы: в

Белок А стафилококков обладает следующими свойствами:
а) подавляет опсоническую активность антител
б) вызывает лизис эритроцитов
в) входит в состав клеточной стенки
г) разрушает компоненты комплемента
Правильные ответы: а,в

Главными видовыми признаками Staphylococcus aureus являются:
а) гемолитическая активность
б) капсула
в) устойчивость к высоким концентрациям хлорида натрия
г) летициназа
д) плазмокоагулазная активность
Правильные ответы: а, г,д

Грамположительные возбудители гнойных инфекций – это бактерии видов:
а) Erysipelothrix rhusiopathiae
б) Listeria monocytogenes
в) Pseudomonas aeruginosa
г) Staphylococcus aureus
д) Streptococcus pyogenes
Правильные ответы: а, б, г, д

Грамотрицательные возбудители гнойных инфекций – это бактерии видов:
а) Acinetobacter baumannii
б) Escherichia coli
в) Listeria monocytogenes
г) Proteus vulgaris
д) Pseudomonas aeruginosa
Правильные ответы: а, б, г, д

Анаэробы - возбудители гнойно-раневых инфекций – это бактерии видов:
а) Bacteroides fragilis
б) Burkholderia cepacia
в) Clostridium perfringens
г) Clostridium tetani
д) Propionibacterium acnes
Правильные ответы: а,в,г,д

Возникновению внутрибольничной гнойной инфекции способствуют:
а) резистентность бактерий к антибиотикам
б) повышенная вирулентность

в) наличие контингента с повышенной восприимчивостью к инфекции
г) применение инвазивных методов диагностики и лечения
д) наличие условно-патогенных бактерий в составе нормальной микрофлоры человека
Правильные ответы: а, в, г, д

Метициллин-резистентные Staphylococcus aureus чувствительны к следующим антибиотикам:
а) бензилпенициллину
б) ванкомицину
в) линезолиду
г) оксациллину
д) имипенему
Правильные ответы: б, в

У грамотрицательных бактерий – возбудителей гнойных инфекций ЛПС играет роль:
а) эндотоксина
б) модулина
в) адгезина
г) О-антигена
д) гемолизина
Правильные ответы: а,б,в,г

Proteus mirabilis обычно вызывает гнойные инфекции следующей локализации:
а) заболевания дыхательной системы
б) инфекции кожи и подкожной клетчатки
в) инфекции мочевыводящих путей
г) заболевания центральной нервной системы
Правильные ответы: а

Основным методом диагностики гнойно-раневых инфекций являются:
а) микроскопический
б) бактериологический
в) иммунологический
г) биологический
д) молекулярно-генетический (ПЦР)
Правильные ответы: б

Тест по теме: Клиническая микробиология. Возбудители респираторных бактериальных инфекций, урогенитальных инфекций

Наиболее часто внутрибольничную (нозокомиальную) пневмонию вызывают следующие бактерии:
а) Haemophilus influenzae
б) Neisseria meningitidis
в) Pseudomonas aeruginosa
г) Staphylococcus aureus
Правильные ответы: г

Укажите основные культуральные особенности Haemophilus influenzae:
а) требуют создания анаэробных условий
б) требуют добавления в среду факторов роста
в) требуют добавления в среду сыворотки

г) температура 25° С
Правильные ответы: б

Основным фактором вирулентности Bordetella pertussis является:
а) реснички (пили)
б) ЛПС
в) коклюшный токсин
г) аденилатциклаза
Правильные ответы: в

Адсорбенты (активированный уголь, крахмал и т.д.) необходимы в питательной среде для культивирования следующих бактерий:
а) Bordetella pertussis
б) Haemophilus influenzae
в) Neisseria meningitidis
г) Streptococcus pneumoniae
Правильные ответы: а

Основными факторами вирулентности менингококка является:
а) ЛПС
б) антифагоцитарные свойства капсулы
в) экзотоксин
г) ворсинки (пили)
Правильные ответы: а, г

Какие из перечисленных микроорганизмов высокочувствительны к низким температурам:
а) Bordetella pertussis
б) Mycobacterium tuberculosis
в) Neisseria meningitidis
г) Streptococcus pneumoniae
Правильные ответы: а, в

Способность Corynebacterium diphtheriae к токсинообразованию обусловлена:
а) пониженная температура
б) повышенная температура
в) инфицирование умеренным бактериофагом
г) анаэробиоз
Правильные ответы: в

Механизм действия дифтерийного экзотоксина связан с:
а) формированием пор в мембране
б) нарушением метаболизма цГМФ/цАМФ
в) нарушением функций цитоскелета
г) нарушением синтеза белка
Правильные ответы: г

Для специфической иммунотерапии дифтерии используют следующие препараты:
а) антитоксическую противодифтерийную сыворотку
б) дифтерийный анатоксин
в) эритромицин
г) АКДС
Правильные ответы: а

Для дифференцировки Mycobacterium tuberculosis от других микобактерий используют следующие тесты:
а) окраску по методу Циля-Нильсена
б) кожные пробы с туберкулином
в) ниациновую пробу
г) биопробу
Правильные ответы: в

Кожные пробы с туберкулином (реакция Манту):
а) реакции гиперчувствительности I типа (анафилактические реакции)
б) реакции гиперчувствительности II типа (цитотоксические реакции)
в) реакции гиперчувствительности III типа (иммунокомплексные реакции)
г) реакции гиперчувствительности IV типа (клеточные иммунные реакции)
Правильные ответы: г

Тест по теме: Возбудители кишечных инфекций. Возбудители зоонозов и трансмиссивных инфекций

Развитие псевдомембранозного колита на фоне антибиотикотерапии вызывают следующие бактерии:
а) Clostridium bifermentans
б) Clostridium difficile
в) Clostridium sporogenes
г) Clostridium cepticum
д) Clostridium sordellii
Правильные ответы: б

Дизентериеподобный эшерихиоз вызывают следующие бактерии:
а) Escherichia coli 055
б) Escherichia coli 0111
в) Escherichia coli 0124
г) Escherichia coli 0148
д) Escherichia coli 0157
Правильные ответы: в

Факторами, определяющими развитие диареи при холере, являются:
а) пенетрация возбудителя в эпителий кишечника
б) образование дефекта кишечной стенки
в) действие эндотоксина
г) действие экзотоксина
д) бактериемия
Правильные ответы: г

Основным механизмом, определяющим усиленную секрецию воды и электролитов при холере, является:
а) активация синтеза хемокинов клетками кишечного эпителия
б) пенетрация вибрионов в клетки кишечного эпителия
в) активация экзотоксином аденилатциклазы в клетках кишечного эпителия
г) нарушение функций цитоскелета в клетках кишечного эпителия
Правильные ответы: в

Геморрагический колит с уремическим синдромом вызывают:
а) Escherichia coli O 55
б) Escherichia coli O111
в) Escherichia coli O124
г) Escherichia coli O157
д) Escherichia coli O136
Правильные ответы: г

Основными факторами патогенности энтеротоксигенных биоваров Escherichia coli являются:
а) ЛПС
б) термолабильный энтеротоксин
в) термостабильный энтеротоксин
г) токсин Шига
Правильные ответы: б, в

Основными механизмами патогенности энтероинвазивных биоваров Escherichia coli являются:
а) инвазивность
б) протеолитическая активность
в) пенетрационная активность
г) гемолитическая активность
д) цитотоксическая активность
Правильные ответы: в, д

Основными факторами патогенности Helicobacter pylori являются:
а) жгутики
б) уреаза
в) ЛПС
г) вакуолизирующий цитотоксин
д) плазмокоагулаза
е) протеаза
ж) ДНКаза
Правильные ответы: а, б, г

Факторами патогенности Helicobacter pylori НЕ являются:
а) ЛПС
б) протеазы
в) фосфолипазы
г) белки теплового шока
д) каталаза
е) супероксиддисмутаза
ж) лецитиназа
Правильные ответы: ж

Диагноз “Брюшной тиф” подтверждается, если:
а) выделена копрокультура
б) обнаружены в сыворотке крови антитела к Salmonella enterica биовара typhi
в) выделена гемокультура
г) выделены гемокультура и копрокультура
Правильные ответы: в

Список тем рефератов:
Разнообразие микробов различных биотопов организма человека.
Антибиотикотерапия при лечении заболеваний пародонта.
Эволюция паразитизма в микробном мире.
Кворум-сенсинг-взаимодействия в биоплёнках.
Генетическая регуляция патогенности у бактерий.
Нанобактерии: культивирование, свойства и роль в патологии
Трудно культивируемые микроорганизмы желудочно-кишечного тракта.
Изучение внутриклеточного паразитизма хламидий
Различия в составе микробиоты ротовой полости в зависимости от пола, возраста, образа жизни и географического положения. Микробы обладающие протективной активностью при развитии заболеваний полости рта.
L-формы бактерий: особенности морфологии и физиологии, роль в патологии
Влияние ДНКазы на продолжительность жизни клеток в культуре
Археи

Перечень вопросов к зачету:
Принципы современной классификации бактерий.
Основные отличительные признаки эубактерий.
Основные отличительные признаки эукариотических клеток.
Основные отличительные признаки архебактерий.
Внешний вид бактерий: формы, размеры, группировка клеток.
Организация бактериальной хромосомы.
Бактериальные топоизомеразы и их функции.
Цитоплазма бактерий: структура и основные функции. Цитоплазматические органеллы.
Рибосомы бактерий: химический состав, структура и функции.
Цитоплазматические включения у бактерий: химический состав и функции.
Методы выявления зерен волютина.
Цитоскелет бактерий.
Цитоплазматическая мембрана: структура и основные функции.
Клеточная стенка: основные функции.
Основные компоненты клеточной стенки грамположительных бактерий.
Основные компоненты клеточной стенки грамотрицательных бактерий.
Метод, предназначенный для выявления отличий в строении клеточной стенки бактерий.
Пептидогликан: химический состав, структура и функции.
Какие уникальные аминокислоты присутствуют в составе пептидогликана?
Транспептидазы, карбоксипептидазы и аутолизины: их роль в формировании пептидогликана клеточной стенки.
Основные отличия в химическом составе и структуре пептидогликана у грамположительных, грамотрицательных и кислотоустойчивых бактерий.
L-формы бактерий: происхождение и морфология. Отличительные признаки сферопластов и протопластов.
Тейхоевые и липотейхоевые кислоты: химический состав и функции.
Периплазматическое пространство: химический состав и основные функции.
Наружная мембрана клеточной стенки: химический состав, структура, расположение и основные функции.
Порины: химический состав, расположение и основные функции.
Зоны Байера: структура, расположение и основные функции.
Липид А: расположение, химический состав и основные функции.
Липополисахаридный слой (ЛПС): химический состав и основные функции.
Каковы основные отличия в структуре ЛПС у “S”и “R” форм бактерий?

Химические компоненты, характерные только для клеточной стенки грамположительных бактерий.
Химические компоненты, характерные только для клеточной стенки грамотрицательных бактерий.
S-слой: химический состав, расположение, структура и основные функции.
Капсула, капсулоподобная оболочка и экзополисахариды: химический состав, расположение, структура и основные функции.
Каковы отличия между капсулоподобной оболочкой и экзаполисахаридом?
Методы выявления капсул у бактерий.
Реснички и ресничкоподобные структуры (пили, фимбрии): химический состав, строение, расположение и основные функции.
Жгутики: химический состав, строение, расположение и основные функции.
Какие структурные компоненты обеспечивают подвижность бактерий?
Какими методами изучают подвижность у бактерий?
Споры: химический состав, структура и функции.
Методы выявления бактериальных спор.
Какие химические компоненты встречаются только в спорах бактерий?
Кислотоустойчивые бактерии: таксономия, морфология, основные отличительные признаки.
Клеточная стенка кислотоустойчивых бактерий: химический состав, строение и функции.
Какие химические компоненты встречаются только в клеточной стенке кислотоустойчивых бактерий?
Спирохеты: таксономия, морфология , основные отличительные признаки.
Трепонемы, боррелии и лептоспиры: основные отличительные признаки.
Какие органеллы обеспечивают подвижность спирохет.
Какие виды микроскопии можно использовать для обнаружения спирохет?
Актиномицеты: таксономия, морфология, основные отличительные признаки.
Молликутные бактерии (микоплазмы): таксономия, морфология, основные отличительные признаки.
Какие виды микроскопии можно использовать для обнаружения микоплазм?
Риккетсии и анаплазмы: таксономия, морфология, основные отличительные признаки.
Хламидии: таксономия, морфология, основные отличительные признаки.
Основные отличительные признаки элементарных и ретикулярных телец у хламидий.
Какие виды микроскопии можно использовать для обнаружения хламидий?
Нанобактерии: морфология, основные отличительные признаки.
Микробные сообщества: признаки организации и основные функции.
Типы микробных сообществ.
Основные компоненты микробных сообществ (колонии, газона, биопленки и др.): химический состав, структура и основные функции.
Темнопольная микроскопия: основные принципы, применение.
Фазово-контрастная микроскопия: основные принципы, применение.
Люминесцентная микроскопия: основные принципы, применение.
Электронная микроскопия: основные принципы, применение.
Измерение бактерий.
Особенности морфологии простейших.
Грибы: морфология и ультраструктура, методы изучения. Принципы классификации грибов.
Грибы: строение клетки, основные структурные компоненты и их функции.
Клеточная стенка и плазматическая мембрана грибов: ультраструктура, химический состав, основные функции.
Дать определение следующих понятий:

- мезофилы
- психрофилы
- термофилы
- облигатные аэробы
- облигатные анаэробы
- факультативный анаэроб
- микроаэрофилы
- строгие анаэробы
- аэротолерантные анаэробы
- автотрофы
- гетеротрофы
- органотрофы
- хемотрофы
- литотрофы
- прототрофы
- ауксотрофы

Классификация бактерий по типу питания
Ростовые факторы и их роль в метаболизме бактерий
Классификация бактерий по отношению к кислороду окружающей среды
Классификация бактерий по отношению к температуре окружающей среды
За счет каких процессов бактерии получают энергию?
Для каких бактерий характерны процессы окислительного фосфорилирования?
Для каких бактерий характерны процессы субстратного фосфорилирования?
Где располагаются ферменты окислительного фосфорилирования у бактерий?
Где располагаются ферменты субстратного фосфорилирования у бактерий?
На какие процессы расходуется энергия трансмембранного потенциала у бактерий?
Особенности процесса питания у грамположительных бактерий
Особенности процесса питания у грамотрицательных бактерий
Где происходит разрушение полимерных питательных субстратов до мономеров (пищеварение) у грамположительных бактерий?
Где происходит разрушение полимерных питательных субстратов до мономеров (пищеварение) у грамотрицательных бактерий?
За счет каких механизмов вещества проходят через цитоплазматическую мембрану бактерий?
Активный транспорт веществ и облегченная диффузия у бактерий
Фосфотрансферазный путь транспорта веществ у бактерий
Пермеазы и транслоказы у бактерий: локализация и функции
Как осуществляется выведение антибиотиков из бактериальной клетки?
Первичные и вторичные метаболиты бактерий. Роль вторичных метаболитов.
Как осуществляется экспорт органических молекул из бактериальной клетки?
Основные пути секреции белка у грамотрицательных бактерий
Как осуществляется созревание белков у бактерий?
Как бактериальные экзотоксины и экзоферменты приобретают необходимую конформацию?
Периплазматические протеазы и шапероны: основные функции
Как осуществляется доставка патогенными бактериями белковых токсинов непосредственно в цитоплазму клетки хозяина?
За счет каких механизмов осуществляется построение поверхностной пленки бактериального сообщества?
Особенности процесса репликации ДНК у бактерий. Какие ферменты участвуют в репликации бактериальной ДНК?
Какую роль играют топоизомеразы в процессе репликации ДНК у бактерий?
Как происходит расхождение хромосом у бактерий?
Особенности процесса деления грамположительных бактерий
Особенности процесса деления грамотрицательных бактерий
Динамика роста бактериальной популяции в жидкой питательной среде.
Характеристика лаг-фазы роста бактериальной популяции. Заражающая доза.
Характеристика фазы ускорения и экспоненциальной фазы роста бактериальной популяции
Характеристика фазы торможения и стационарной фазы роста бактериальной популяции
Характеристика фазы отмирания бактериальной популяции.

В течение какого периода существования популяции патогенных бактерий происходит наиболее интенсивное образование и выделение экзо- и эндотоксинов?
В течение какого периода существования бактериальной популяции происходит наиболее интенсивное образование и выделение бактериоцинов и ферментов, разрушающих антибиотики?
За счет каких механизмов происходит гибель бактерий?
Некроз и апоптоз у бактерий.
Как происходит формирование и расселение микробных биопленок?
Каковы особенности жизнедеятельности бактерий в составе биопленок?
Почему бактерии в составе биопленок менее чувствительны к действию неблагоприятных физических и химических факторов внешней среды и антибиотикам?
Морфогенез поверхностных структур бактериальной клетки (структурных компонентов клеточной стенки, капсул, капсулоподобных оболочек, S-слоя, ресничек, жгутиков)
Основные стадии морфогенеза пептидогликана.
Как осуществляется транспорт блоков пептидогликана через ЦПМ бактерий?
Какие ферменты принимают участие в процессе сборки пептидогликана из готовых блоков?
Какие ферменты принимают участие в процессе сборки пептидогликана в области перегородки при делении бактерий?
Какие структурные компоненты бактериальной клетки могут синтезироваться в избытке и выделяться в окружающую среду при жизни бактерии?
Особенности процесса транскрипции у бактерий. Какие ферменты принимают участие в транскрипции у бактерий?
Какую роль играют топоизомеразы в процессе транскрипции у бактерий?
Сигма факторы бактерий. Роль сигма факторов в регуляции процесса транскрипции у бактерий
Особенности процесса трансляции у бактерий.
Конститутивные и индуцибельные признаки у бактерий.
Механизмы регуляции свойств бактерии на уровне ДНК.
Амплификация гена и ее следствия
Перемещение гена в пределах генома (транспозиция) и его следствия
Поворот гена (инверсия) и его следствия
Механизмы регуляции свойств бактерии на уровне транскрипции. Репрессоры и активаторы транскрипции, регуляторные РНК.
Механизмы регуляции свойств бактерии на уровне трансляции. Антисенс-РНК.
Роль факторов окружающей среды в регуляции свой бактерий
Движение бактерий. Таксис. Аттрактанты и репелленты.
Как осуществляется движение бактериальных жгутиков?
Особенности движения спирохет
Особенности движения микоплазм
За счет каких механизмов происходит движение патогенных бактерий в организме хозяина?
Стрессовые системы бактерий.
Дать определение следующих понятий: чистая культура, штамм, биовар.
Из каких этапов складывается процедура выделения чистой культуры бактерий.
По каким фенотипическим признакам осуществляется идентификация бактерий?
Для чего используется «Определитель бактерий Берджи»?
Молекулярно-генетические методы идентификации бактерий.
Хемоидентификация бактерий. Определение липидного и протеомного состава.
Дать определение следующих понятий: питательная среда, транспортная среда, бульон, агар.
Какими свойствами должна обладать питательная среда для культивирования бактерий?

Основные компоненты питательных среды для культивирования бактерий и их роль в метаболизме бактерий.
Основные питательные среды и их использование в микробиологии. Какие вещества используются для придания плотной консистенции питательным средам?
Элективные и селективные питательные среды и их использование в микробиологии
Дифференциально-диагностические питательные среды и их использование в микробиологии
Состав сред Гисса и их использование в микробиологии.
Особенности культивирования анаэробных бактерий. Химические генераторы атмосферы.
Особенности применения плотных и жидких питательных среды при культивировании бактерий.
Дать определение следующих понятий: стерилизация, дезинфекция, антисептика.
Механизмы микробицидного действия высоких температур. Механизмы устойчивости микробов к действию высоких температур.
Механизмы микробицидного действия УФ и ионизирующей радиации. Механизмы устойчивости микробов к действию УФ и ионизирующей радиации
Физические методы дезинфекции и область их применения. Ограничения.
Химические методы дезинфекции и область их применения. Ограничения.
Пастеризация и тиндализация: область применения, ограничения.
Физические методы стерилизации и область их применения. Ограничения.
Механические методы стерилизации и область их применения. Ограничения.
Какие методы используют для контроля эффективности стерилизации?
В каких аппаратах используют стерилизующий эффект нагретого воздуха и нагретого пара? В чем особенности их микробицидного действия?
Почему нагретый воздух оказывает менее выраженное бактерицидное действие на споры бактерий, чем водяной пар при той же температуре?
Какие методы пригодны для обеззараживания материала, контаминированного прионами?
Какие методы пригодны для обеззараживания материала, контаминированного спорами бактерий и грибов?
Какие методы не пригодны для обеззараживания материала, контаминированного микоплазмами, хламидиями, нанобактериями и вирусами?
В каких случаях для стерилизации используют гамма-излучение?
Антисептики: свойства, область применения, ограничения.
Дезинфектанты: свойства, область применения, ограничения.
Условия культивирование грибов.
Функции субстратного и вегетативного мицелия.
Особенности роста грибов.
Способы размножения грибов.
Бесполое размножение грибов.
Половое размножение грибов.
Дать определение следующих понятий:

вирион,	структурный белки вириона,
капсид,	сердцевина вириона
капсомер,	сердцевинные белки вириона
суперкапсид	неструктурные белки вируса

Принципы таксономии и классификации вирусов.
Классификация вирусов по кругу хозяев.
Принципы структурной организации вирусов.
Основные компоненты и особенности строения простых вирусов.
Основные компоненты и особенности строения сложных вирусов.
Основные компоненты и особенности строения бактериофагов.
Сердцевина вириона: химический состав и функции.

Нуклеиновая кислота вируса: локализация и основные функции.
Сердцевинные белки вириона: локализация и основные функции.
Какие ферменты могут располагаться в сердцевине вириона?
Химический состав и принципы организации вирусных капсидов. Тип симметрии вируса.
Для каких вирусов характерен смешанный тип симметрии?
Суперкапсид вируса: происхождение, химический состав, локализация и основные функции.
Какие ферменты могут входить в состав суперкапсида вируса?
Антирецепторы вируса: химический состав, локализация и основные функции.
Белки слияния (F-белки) вируса: локализация и основные функции.
Какие ферменты входят в состав вириона у бактериофагов?
Какие компоненты вириона обладают свойствами антигенов?
Геном вируса: локализация, организация.
Варианты генома у ДНК-содержащих вирусов.
Варианты генома у РНК-содержащих вирусов
Особенности записи генетической информации у вирусов. За счет каких механизмов увеличивается объем информации, закодированной геномом вируса?
Какие свойства вируса и клетки определяют возможный круг хозяев?
Дать определение следующих понятий:

Продуктивная вирусная инфекция	Персистенция вирусов	Умеренный вирус/фаг
Интегративная вирусная инфекция	Лизогения	Вирулентный вирус/фаг
Абортивная/латентная вирусная инфекция	Провирус/профаг	Цитопатическое действие

Основные стадии взаимодействия вируса с клеткой при продуктивная инфекции
Основные стадии взаимодействия вируса с клеткой при интегративной инфекции
При каких условиях возможен переход интегративной инфекции в продуктивную?
Основные стадии взаимодействия вируса с клеткой при абортивной/латентной инфекции.
При каких условиях возможен переход абортивной/латентной инфекции в продуктивную?
Адсорбция вируса. Какие структурные компоненты вириона принимают участие в процессе адсорбции?
Какие структурные компоненты клетки-хозяина используют вирусы для адсорбции?
Как проникают в клетку вирусы животных и человека?
Как проникают проникать в клетку бактериофаги? Какие ферменты участвуют в этом процессе?
Рецепторный эндоцитоз: молекулярный механизмы, компоненты вируса и клетки, участвующие в процессе, последствия.
Слияние мембран: молекулярный механизмы, компоненты вируса и клетки, участвующие в процессе, последствия.
Как происходит процесс раздевания вируса в клетках животных и человека?
Какие ферменты вируса и клетки принимают участие в процессе раздевания вируса?
Из каких стадий складывается репродукция вируса в клетке?
Какие ферменты участвуют в процессе репликации генома у ДНК-содержащих вирусов?
Какие ферменты участвуют в процессе репликации генома у плюс-РНК-содержащих вирусов?
Какие ферменты участвуют в процессе репликации генома у минус-РНК-содержащих вирусов?
Какие ферменты участвуют в процессе репликации генома у двунитевых РНК-содержащих вирусов?
Какие ферменты принимают участие в процессе репликации генома ретровирусов (псевдоплюс-РНК-содержащих вирусов)?
Реализация генетической информации (синтез иРНК и белка) у ДНК-содержащих вирусов.

Реализация генетической информации (синтез иРНК и белка) у плюс-РНК-содержащих вирусов.
Реализация генетической информации (синтез иРНК и белка) у минус-РНК-содержащих вирусов.
Реализация генетической информации (синтез иРНК и белка) у двунитевых РНК-содержащих вирусов.
Реализация генетической информации (синтез иРНК и белка) у ретровирусов (псевдоплюс-РНК-содержащих вирусов).
Особенности морфогенеза (сборки) новых вирионов при репродукции простых вирусов
Особенности морфогенеза (сборки) новых вирионов при репродукции сложных вирусов
Какие компоненты клетки входят в состав суперкапсида сложных вирусов?
Как выходят из клетки вирусы животных и человека?
Как выходят из клетки простые вирусы?
Как выходят из клетки сложные вирусы?
Как вирусы животных и человека могут выходить из клетки, не вызывая её повреждения и гибели?
Механизмы персистенции вируса в клетке.
Как происходит встраивание (интеграция) вирусной ДНК в геном клетки хозяина?
Какие вирусные ферменты принимают участие в процессе интеграции?
За счёт каких механизмов осуществляется репродукция провируса/ профага?
Укажите локализацию и функции следующих вирусных ферментов:
вирионная РНК-зависимая РНК-полимерза
вирус-закодированная РНК-зависимая РНК-полимерза
РНК-зависимая ДНК-полимерза (обратная транскриптаза, RT)
вирус-закодированная ДНК-зависимая ДНК-полимерза
За счет каких механизмов вирус оказывает цитопатическое действие (ЦПД) на клетку?
Каковы возможные проявления цитопатического действия (ЦПД) вируса на клетку?
Как вирусы индуцируют образование синцития?
Сверхранние неструктурные белки вируса: роль во репродукции
Ранние неструктурные белки вируса: роль во репродукции
Поздние белки вируса: роль в репродукции
Вирусные протеазы: локализация и роль в репродукции.
Дефектные вирусы и субвирусные частицы: общие свойства, классификация, происхождение
Псевдовирионы: свойства, происхождение, функции
Дефектные интерферирующие (DI) частицы: свойства, происхождение, особенности репликации
Вирусы-сателлиты: свойства, особенности репликации
Вироиды: свойства, особенности репликации
Вирусоиды и сателлитные РНК: свойства, особенности репликации
Плазмиды: локализация, особенности репликации, основные функции
Транспозоны: локализация, особенности репликации, основные функции
Вставочные (инсерционные) последовательности (IS-элементы): локализация, особенности репликации, основные функции
Прионы: свойства, происхождение, особенности репликации
Принципы культивирования вирусов
Оборудование для культивирования вирусов
Клеточные культуры: получение, классификация, методы культивирования, питательные среды.
Принципы индикации и идентификации вирусов.
Какие свойства вирусов используют для их индикации?
Какие свойства вирусов используют для их идентификации?

Что представляет собой геном бактерии (модульное строение генома)?
Какую генетическую информацию могут содержать провирусы?
Какую генетическую информацию содержат плазмиды?
Где могут располагаться плазмиды?
Какие признаки характерны для многокопийных плазмид?
Какую генетическую информацию могут содержать транспозоны?
Какую генетическую информацию могут содержать IS-элементы?
Что такое, и каково происхождение внеклеточной ДНК?
Что такое модификации? Примеры.
С чем связана изменчивость генома?
Что такое мутации? Типы мутаций.
Какова в среднем частота спонтанных мутаций у бактерий?
Какова частота спонтанных мутаций у ДНК-содержащих вирусов?
Какова частота спонтанных мутаций у РНК-содержащих вирусов?
Почему спонтанные мутации чаще возникают у РНК-содержащих вирусов?
Что такое внутригеномная рекомбинация.
Что такое незаконная рекомбинация ДНК, какими свойствами она обладает?
Что такое законная генетическая рекомбинации ДНК?
Какой из способов передачи генетической информации происходит с участием вирусов?
Как осуществляется трансдукция умеренными вирусами?
Как осуществляется трансдукция вирулентными вирусами?
Что такое абортивная трансдукция?
Какой из способов передачи генетической информации между бактериями происходит без непосредственного их контакта и без участия фагов?
Какой из способов передачи генетической информации контролируется плазмидами?
Что такое GTA – транспорт?
Какой тип репарации ДНК является антимутагенным?
Какие типы репарации ДНК часто приводят к появлению мутаций?
Что такое SOS репарации?
Что такое амплификация генов?
Методы выявления нуклеиновых кислот. ПЦР, ПЦР в реальном времени (методика, специфичность, чувствительность метода).
Рекомбинация ДНК в биотехнологии (методика, примеры применения).
Сиквенирование генома.
Гибридизация ДНК. Саузерн блот.
Как сохраняется в популяциях информация, приобретенная за счет мутаций (в условиях селекции и без нее)?
Как сохраняется в популяциях информация, приобретенная плазмидами (в условиях селекции и без нее)?
Что такое гетерогенность микробных популяций в пространстве?
Что такое гетерогенность микробных популяций во времени?
Строение системы CRISPR/CAS9 и CRISPR/CMR
Системы CRISPR/CAS9 и CRISPR/CMR. Основные этапы функционирования.
Системы CRISPR/CAS9 и CRISPR/CMR. Биологическая роль.
Системы CRISPR/CAS9 и CRISPR/CMR применение в редактировании геномов прокариот и эукариот.
Метагеномные исследования. Применение в изучении популяций микроорганизмов.
MLA. Мультилокусный анализ. Выявление генов патогенности.
Общие характеристики микробиоты организма человека.
Функции микробиоты организма человека.
Микробиота кожи и слизистых оболочек
Микробиота желудка и кишечника.

Микробиота респираторного тракта.
Микробиота влагалища.
Факультативно-анаэробные и аэробные Гр(+) бактерии, представители нормальной микробиоты.
Факультативно-анаэробные и аэробные Гр(-) бактерии, представители нормальной микробиоты.
Облигатно-анаэробные Гр(+) бактерии, представители нормальной.
Облигатно-анаэробные Гр(-) бактерии, представители нормальной.
Спорообразующие бактерии, представители нормальной микробиоты организма человека.
Указать возможные механизмы нарушения постоянства резидентной микробиоты организма человека.
Роль условно-патогенных микроорганизмов, представителей нормальной микробиоты организма человека в развитии заболеваний.
Экология микроорганизмов – предмет, цели и методы изучения.
Экологические факторы и их влияние на микроорганизмы.
Типы взаимоотношений в биоценозах.
Роль симбиоза эукариот и прокариот в сохранении патогенных микроорганизмов в природе.
Паразитизм как форма отношений между патогенными микроорганизмами и человеком.
Почва как среда обитания патогенных микроорганизмов. Показатели бактериальной загрязненности почвы. Патогенные виды, длительно сохраняющиеся в почве.
Вода как среда обитания патогенных микроорганизмов. Оценка бактериальной загрязненности воды (методы, показатели).
Воздух как фактор распространения патогенных микроорганизмов. Оценка бактериальной загрязненности воздуха помещений (методы, показатели).
Антропонозы, зоонозы, сапронозы.
Особенности экологии возбудителей внутрибольничных (нозокомиальных) инфекций.
Что такое антимикробные химиопрепараты?
Почему большая часть антибиотиков и химиопрепаратов не действует на клетки организма хозяина?
Каковы механизмы проникновения антимикробных препаратов в бактериальную клетку?
Что такое бактерицидное действие антимикробных препаратов?
Что такое бактериостатическое действие антимикробных препаратов?
Какие основные признаки микроорганизмов необходимо учитывать при выборе антибактериального препарата для лечения?
Какие свойства антибиотика необходимо учитывать при выборе антибактериального препарата для лечения?
Какие антибиотики способны проникать в эукариотические клетки?
Какие антибиотики активны в отношении анаэробных возбудителей?
Какие антибиотики вызывают максимальное высвобождение токсина у Г(+) бактерий?
Какие антибиотики вызывают максимальное высвобождение токсина у Г(-) бактерий?
Каковы биохимические основы лекарственной устойчивости?
MRSA: генетические и молекулярные механизмы устойчивости к антибиотикам.
Каковы основные пути распространения устойчивости к антимикробным препаратам у бактерий?
Чем определяется сниженная эффективность действия антибиотика на бактерии, находящиеся в составе биопленок.
Какие антибиотики лучше других проникают в биопленки?
Как классифицируются антибиотики?
Какие группы антибиотиков угнетают синтез клеточной стенки бактерий?
Каковы свойства фосфомицина?
Каковы свойства циклосерина?

Каковы свойства бацитрацина?
Каковы свойства гликопептидов?
Бета-лактамные антибиотики: общие свойства.
Каковы свойства природных пенициллинов?
Каковы свойства полусинтетических пенициллинов?
Каковы свойства цефалоспоринов?
Чем различаются цефалоспорины разных поколений?
Каковы свойства цефамицинов?
Каковы свойства клавулановой кислоты? Ингибиторзащищенные бета-лактамные антибиотики.
Каковы свойства карбапенемов?
Каковы свойства монобактамов?
Какие группы антибиотиков угнетают репликацию и транскрипцию?
С какими целями используются антибиотики-мишенью действия, которых является ДНК?
Каковы свойства рифампицина?
Каковы свойства новобиоцина?
Каковы свойства нефторированных хинолонов?
Каковы свойства фторхинолонов?
Каковы свойства производных нитроимидазола?
Каковы основные характеристики антибиотиков – ингибиторов белкового синтеза?
Каковы свойства природных аминогликозидов?
Каковы свойства полусинтетических производных аминогликозидов?
Каковы свойства тетрациклинов?
Каковы свойства макролидов?
Каковы свойства азалидов и кетолидов?
Каковы свойства оксазолидинонов?
Каковы свойства линкозамидов?
Каковы свойства хлорамфеникола?
Каковы свойства фузидиевой кислоты?
Каковы основные характеристики антибиотиков, нарушающих функции мембран?
Каковы свойства грамицидинов и тироцидинов?
Каковы свойства полимиксина?
Каковы свойства сульфаниламидов?
Каковы свойства диаминопиримидинов?
Каковы свойства производных нитрофурана?
Биологические основы избирательности действия противогрибковых антибиотиков.
Каковы свойства полиеновых антибиотиков?
Каковы свойства производных азола/имидазола?
Каковы свойства эхинокандинов?
Каковы свойства аллиламинов?
Каковы свойства гризанов?
Каковы свойства морфолинов и тиокарбаматов?
Каковы свойства 5-фторцитозина?
Каковы свойства группы ГИНК?
Каковы свойства группы ПАСК?
Противопротозойные препараты: общие свойства.
Вирулицидные препараты: общие свойства.
Противовирусные препараты – ингибиторы ДНК-зависимой ДНК- полимеразы.
Противовирусные препараты – ингибиторы РНК-зависимой РНК- полимеразы.
Противовирусные препараты – ингибиторы РНК-зависимой ДНК- полимеразы.
Противовирусные препараты – ингибиторы проникновения вируса в клетки-мишени.
Противовирусные препараты – ингибиторы созревания вирусных белков.

Ингибиторы протеазы вируса иммунодефицита человека (HIV).
Противовирусные препараты – ингибиторы морфогенеза вирусов.
Каковы свойства интерферона? Что такое индукторы интерферона?
Антисептики и дезинфектанты: определение и примеры.
Механизмы биоцидного действия спиртов. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия альдегидов. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия галогеносодержащих соединений. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия хлоргексидина. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия полигексаметиленгуанидина. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия мультицида. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия детергентов. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия бигуанидов и диамидинов. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия анилидов и производных фенолов. Спектр и область применения.
Механизмы биоцидного действия перекисей и соединений серебра. Спектр и область применения.
Определение чувствительности бактерий к антибиотикам методом дисков.
Определение чувствительности бактерий к антибиотикам методом серийных разведений.
Патогенность микробов: определение понятия, локализация генов патогенности.
Вирулентность микробов: определение понятия, методы оценки вирулентности.
Механизмы регуляции вирулентности. Роль температуры в регуляции вирулентности.
Основные процессы, определяющие взаимодействие паразита и хозяина.
Мобилины и адгезины бактерий. Роль в вирулентности. Примеры прямого и опосредованного действия.
Коадгезия микробов и ее роль в вирулентности.
Роль колонизации в процессе взаимодействия паразит-хозяин.
Агрессины бактерий. Роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Пенетрация: механизмы, роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Трансцитоз: механизмы и роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Инвазия: механизмы и роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Экзоферменты бактерий: способы секреции, механизмы действия, роль во взаимодействии паразит-хозяин.
Экзотоксины бактерий: способы секреции и доставки в клетки-мишени, классификация.
Мембранотоксины бактерий: механизмы действия.
Токсины бактерий, нарушающие синтез белка и функции цитоскелета: механизмы действия.
Нейротоксины и энтеротоксины бактерий: механизмы действия.
Бактериальные экзотоксины опосредованного действия: химическая природа, механизмы действия.
Эндотоксины бактерий: химическая природа, механизмы действия.
Септический шок: причины, пусковые механизмы, роль микробов и факторов иммунитета.
Токсический ток: причины, пусковые механизмы, роль микробов и факторов иммунитета.

Роль микробов в патогенезе аутоиммунных заболеваний.
Модулины бактерий, роль в вирулентности.
Механизмы иммунопротекции бактерий.
Структурные компоненты клеток бактерий как факторы иммунопротекции.
Экзоферменты бактерий как факторы иммунопротекции.
Антигенная мимикрия микробов и ее роль в вирулентности.
Формы инфекции: острая и хроническая; латентная и носительство; местная и генерализованная. Определение понятий, механизмы.
Понятие о смешанной, вторичной инфекции, суперинфекции, реинфекции, рецидиве.
Бактериемия, сепсис (септицемия, септикопиемия), токсинемия, вирусемия. Определение понятий. Механизмы.
Патогенность вирусов. Прямые и опосредованные механизмы повреждения при вирусных инфекциях.
Механизмы иммунопротекции вирусов: способы преодоления специфической защиты организма.
Факторы вирулентности грибов. Микотоксины.
Факторы вирулентности простейших.
Грамположительные аэробные бактерии – возбудители гнойных и раневых инфекций.
Грамотрицательные аэробные бактерии – возбудители гнойных и раневых инфекций.
Спорообразующие микробы - возбудители гнойных и раневых инфекций.
Анаэробы - возбудители гнойных и раневых инфекций.
Какие возбудители гнойных и раневых инфекций являются представителями нормальной микрофлоры человека?
Правила взятия и доставки в диагностическую лабораторию патологического материала для микробиологических исследований при гнойных инфекциях.
Принципы микробиологической диагностики гнойных инфекций.
Принципы классификации стафилококков.
Морфология и физиология стафилококков.
Факторы вирулентности стафилококков.
Классификация стафилококковых токсинов и их характеристика.
Экология и распространение стафилококков.
Почему при стафилококковых инфекциях возникает "синдром токсического шока"?
Что такое метициллинустойчивые стафилококки?
Принципы профилактики и лечения заболеваний, вызываемых стафилококками.
Биологические признаки стрептококков.
Принципы классификации стрептококков.
Перечислите основные факторы вирулентности стрептококков группы А.
В чем проявляется молекулярная мимикрия стрептококков?
Перекрестно-реагирующие антигены стрептококков.
Роль стрептококков в этиологии ревматизма.
Роль стрептококков в этиологии скарлатины.
Дайте характеристику стрептококков группы В.
Дайте характеристику стрептококков группы С и G.
Дайте характеристику стрептококков группы D.
Дайте характеристику стрептококков группы Viridans.
Как стрептококки вызывают «синдром токсического шока».
Дайте характеристику адгезинам стафилококков и стрептококков.
Морфология и физиология Listeria monocytogenes, факторы патогенности.
Морфология и физиология Erysipelothrix rhusiopathiae, факторы патогенности

Возбудители раневых и гнойных инфекций - Pseudomonas spp., Burkholderia spp., Stenotrophomonas spp..
Дайте характеристику факторам вирулентности P.aeruginosa.
Особенности антимикробной терапии заболеваний, вызванных бактериями рода Pseudomonas.
Морфология и физиология микроорганизмов семейства Enterobacteriaceae – возбудителей гнойных и раневых инфекций.
Факторы вирулентности бактерий семейства Enterobacteriaceae - возбудителей гнойных и раневых инфекций.
Особенности кишечных палочек, вызывающих гнойную инфекцию, чувствительность к антимикробным препаратам.
Факторы вирулентности бактерий рода Proteus.
Лечение гнойно-воспалительных заболеваний, вызванных бактериями рода Proteus, чувствительность к антимикробным препаратам
Морфология и физиология бактерий рода Edwardsiella, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам.
Возбудители гнойных инфекций Acinetobacter spp., Aeromonas spp., Vibrio spp.
Морфология и физиология Vibrio vulnificus, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам.
Морфология и физиология бактерий рода Haemophilus, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам
Механизм взаимодействия Гр(-) бактерий и организма хозяина, приводящие к возникновению септического шока.
Возбудители раневых и гнойных инфекций Pasteurella spp., Streptobacillus spp., Bergeyella spp.
Морфология и физиология бактерий рода Bacteroides, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам.
Особенности антимикробной терапии заболеваний, вызванных бактериями рода Bacteroides.
Морфология и физиология бактерий рода Prevotella, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам.
Морфология и физиология бактерий рода Porphyromonas, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам.
Морфология и физиология бактерий рода Fusobacterium, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам.
Морфология и физиология бактерий рода Veilonella, факторы вирулентности, чувствительность к антимикробным препаратам.
Морфология и физиология бактерий Propionibacterium spp.
Морфология и физиология бактерий рода Peptostreptococcus spp.
Возбудители раневых и гнойных инфекций: Aerococcus spp., Gemella spp., Pediococcus spp., Bacillus spp, Rothia spp..
Corynebacterium spp., Enterococcus spp., Lactobacillus spp. – возбудители гнойных и раневых инфекций.
Возбудители актиномикоза и нокардиоза: Actinomyces spp.и Nocardia spp..
Морфология и физиология бактерий рода Clostridium - возбудителей газовой гангрены.
Факторы вирулентности C.perfringens, чувствительность к антимикробным препаратам.
Условия возникновения газовой гангрены.
Роль микробных ассоциаций в патогенезе газовой гангрены.
Принципы микробиологической диагностики газовой гангрены.
Принципы профилактики и этоиотропной терапии газовой гангрены.
Морфология и физиология возбудителя столбняка.
Характеристика экзотоксина C.tetani.

Патогенетические особенности столбнячной инфекции.
Принципы микробиологической диагностики столбняка.
Какие иммунные препараты вводят людям при травмах? Правила введения и механизм действия.
Назовите микроорганизмы - возбудители пневмоний и других заболеваний верхних и нижних дыхательных путей.
Морфология и физиология Streptococcus pneumoniae.
Факторы патогенности Streptococcus pneumoniae.
По каким признакам различают Streptococcus pneumoniae от других стрептококков?
Морфология, физиология и экология Haemophilus influenzae.
Факторы патогенности Haemophilus influenzae.
Морфология и физиология Klebsiella pneumoniae.
Дайте характеристику E.coli, P.aeruginosa и S.aureus как возбудителям пневмонии.
Морфология, физиология и экология Mycoplasma pneumoniae.
Факторы патогенности микоплазм.
Хламидии и хламидофилы - возбудители респираторных инфекций.
Особенности морфологии и физиологии хламидий и хламидофил.
Цикл развития хламидий и хламидофил.
Факторы патогенности хламидий и хламидофил.
Принципы диагностики заболеваний дыхательных путей, вызванных хламидиями и хламидофилами.
Морфология, физиология и экология Legionella pneumophila.
Распространение легионелл в окружающей среде, способ заражения.
Бактерии– возбудители пневмонии при иммунодефицитах.
Назовите микроорганизмы, которые могут быть причиной внутрибольничных (нозокомиальных) пневмоний. Условия возникновения.
Морфология и физиология Bordetella pertussis.
Факторы патогенности Bordetella pertussis.
Основные методы лабораторной диагностики коклюша. Материал для исследования.
По каким признакам дифференцируют B.pertussis от B.parapertussis?
Принципы специфической профилактики коклюша.
Морфология, физиология и экология возбудителя дифтерии.
Характеристика экзотоксина Corynebacterium diphteriae, механизм его действия.
С чем связана выработка экзотоксина Corynebacterium diphteriae?
Принципы лабораторной диагностики дифтерии. Материал для исследования.
Токсигенные и нетоксигенные Corynebacterium diphteriae.
Особенности иммунитета при дифтерии и методы его оценки.
Препараты, применяемые для активной и пассивной профилактики дифтерии. Их получение и показания к применению.
Антимикробные препараты для лечения дифтерии?
Какие препараты применяют для санации дифтерийных бактерионосителей?
Классификацию микобактерий.
Перечислите общие свойства всех микобактерий.
С чем связана кислотоустойчивость микобактерий?
Факторы патогенности Mycobacterium tuberculosis.
Пути заражения и особенности патогенеза туберкулезной инфекции.
Особенности иммунитета при туберкулезе.
Лабораторная диагностика туберкулеза.
Какие признаки используют при идентификации и дифференцировке туберкулезных бактерий?
Метод ускоренной диагностики туберкулеза.
Кожные пробы с туберкулином, их оценка.

Методы определения чувствительности туберкулезных микобактерий к противотуберкулезным препаратам?
Антимикробные препараты для лечения туберкулеза.
Специфическая профилактика туберкулеза.
Характеристику нетуберкулезным микобактериям.
Методы диагностики микобактериозов.
Морфология, физиология и экология Mycobacterium leprae.
Методы лабораторной диагностики лепры.
Условия заражения лепрой, формы инфекции.
Антимикробные препараты для лечения лепры.
Морфология, физиология и экология возбудителей актиномикозов.
Особенности культивирования актиномицетов.
Методы лабораторной диагностики актиномикозов.
Биологические признаки, экология нокардий – возбудителей заболеваний у человека.
Морфология, физиология и экология Neisseria meningitidis
Принципы лабораторной диагностики менингита. Материал для исследования.

Пример заданий к зачёту
Задача. Выбрать материал и метод исследования

Микроорганизм ……..

Материал для исследования	Цель диагностики				
	Выделение чистой к-ры	Выявление антител	Выявление антигенов	Выявление токсинов	Обнаружение ДНК возбудителя
кровь					
гной					
моча					
Спинно-мозговоая жидкость					
испражнения					
мокрота					
слюна					
биоптат					

Задача. Выбрать антибиотик для эмпирической терапии.

Микроорганизм……..

Циклосерин	
Ванкомицин	
Полимиксин	
Тетрациклин	
Метронидазол	
Цефаклор	
Доксициклин	
Азитромицин	
Офлоксацин	
Ципрофлоксацин	

Свойства антибиотиков, используемых для лечения раневых инфекций
Антибиотик…….

Спектр действия	
Мишень действия	
Конечный эффект действия	

Перечень вопросов для экзамена:
ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ
1. Медицинская бактериология: предмет изучения, цели и задачи. Исторические этапы и основные направления развития медицинской микробиологии.
2. Медицинская вирусология: предмет изучения, цели и задачи. Исторические этапы и основные направления развития медицинской вирусологии.
3. Принципы классификации, систематика и номенклатура бактерий. Определение понятий: вид, биовар, штамм.
4. Строение бактериальной клетки: основные структурные компоненты и их функции.
5. Клеточная стенка грамположительных бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
6. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
7. Клеточная стенка кислотоустойчивых бактерий: ультраструктура, химический состав,

функции и морфогенез.
8. Цитоплазматическая мембрана бактерий: ультраструктура, химический состав и функции.
9. Капсула и капсулоподобные оболочки бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
10. Жгутики и реснички бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
11. Споры бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
12. Морфология микробных сообществ: структурная организация и основные компоненты микробных колоний и биопленок.
13. Бактерии, имеющие извитую форму (спирохеты, спириллы, вибрионы): ультраструктура, морфология, физиология, методы изучения.
14. Бактерии - облигатные внутриклеточные паразиты (представители порядка Rickettsiales):ультраструктура, морфология и физиология, методы изучения.
15. Бактерии – облигатные внутриклеточные паразиты (представители порядка Chlamydiales):ультраструктура, морфология и физиология, методы изучения
16. Бактерии, лишенные клеточной стенки (представители класса Mollicutes): ультраструктура, морфология, физиология, методы изучения. L-формы бактерий.
17. Бактерии – представители порядка Actinomycetales: ультраструктура, морфология, физиология, методы изучения.
18. Грибы: морфология. Принципы классификации.
19. Клеточная стенка: ультраструктура, химический состав, функции.
20. Грибы: физиология, методы культивирования и идентификации.
21. Механизмы и типы питания бактерий. Определение понятий: автотроф, гетеротроф, ауксотроф, прототроф .
22. Простейшие: морфология. Методы изучения. Роль простейших в экологии патогенных бактерий.
23. Энергетический метаболизм бактерий: способы получения и запасания энергии. Определение понятий: фототроф, хемотроф, органотроф, литотроф.
24. Аэробные бактерии и факультативные анаэробы. Отношение к кислороду.
25. Анаэробные бактерии. Отношение к кислороду.
26. Микроаэрофилы. Отношение к кислороду.
27. Транспорт веществ в бактериальную клетку.
28. Транспорт веществ из бактериальной клетки
29. Конститутивные и индуцибельные процессы (адаптация, стресс) в микробной клетке.
30. Отношение бактерий к температуре окружающей среды. Температура как регулятор функций микробной клетки (морфогенеза, вирулентности).
31. Движение бактерий. Органеллы движения. Способы перемещения бактерий в организме человека.
32. Внутриклеточный паразитизм. Облигатные и факультативные внутриклеточные паразиты.
33. Культивирование бактерий. Методы выделения чистых культур бактерий.
34. Методы идентификации бактерий
35. Стерилизация и дезинфекция: определение понятий, методы, применение, значение для
медицины. Асептика и антисептика.
36. Физиология микробных сообществ. Формирование и расселение сообществ микроорганизмов, кооперация микробов в составе сообществ.
37. Вирусы: отличительные особенности морфологии, принципы классификации вирусов.
38. Вирусы: химический состав и структура. Функции основных компонентов вириона.
39. Продуктивная вирусная инфекция: определение понятия, основные стадии взаимодействия вируса с клеткой хозяина, способы проникновения вирусов в клетки эукариот

и бактерий.
40. Интегративная вирусная инфекция: определение понятия, основные стадии взаимодействия вируса с клеткой хозяина.
41. Персистенция вирусов.
42. Абортивная вирусная инфекция. Причины возникновения.
43. Дефектные вирусы: происхождение, свойства, биологическая роль.
44. Бактериальные вирусы (фаги): строение, репродукция. Вирулентные и умеренные фаги.
Применение фагов медицине.
45. Вирусы: методы культивирования, индикации и идентификации.
46. Организация генома бактерий. Роль хромосомы и мобильных генетических модулей в хранении и передаче генетической информации у бактерий.
47. Спонтанные и индуцированные мутации: причины, классификация.
48. Системы репарации повреждений ДНК у бактерий. Роль в изменчивости.
49. Рекомбинация ДНК: определение понятия, механизмы, значение в эволюции.
50. Перенос генов между клетками (трансформация).
51. Перенос генов между клетками (трансдукция).
52. Перенос генов между клетками (коньюгация).
53. Плазмиды, транспозоны, Is-элементы бактерий: свойства и функции.
54. Прионы: происхождение, свойства и способы распространения.
55. Генетика бактериальных популяций. Сохранение, накопление, распространение и утрата
генетической информации в микробной популяции.
56. Регуляции основных биологических процессов у бактерий.
57. Экологическая роль микрофлоры почвы и воды.
58. Воздух как фактор распространения патогенных микроорганизмов. Показатели микробной загрязненности воздуха и микробиологические методы оценки санитарно-бактериологического состояния воздуха закрытых помещений.
59. Почва как среда обитания патогенных микроорганизмов. Показатели бактериальной загрязненности почвы. Патогенные виды, длительно сохраняющиеся в почве.
60. Вода как среда обитания патогенных микроорганизмов. Методы и показатели для оценки бактериальной загрязненности воды. Патогенные виды, длительно сохраняющиеся в воде.
61. Микробиота организма человека: локализация, свойства.
62. Микробиота организма человека: основные функции.
63. Антибиотики: область применения. Особенности избирательности действия антибиотиков.
64. Лекарственная устойчивость микроорганизмов: основные механизмы, причины и способы возникновения, пути распространения.
65. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.
66. Пенициллины: свойства препаратов (спектр действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости. Метициллин-устойчивые бактерии.
67. Цефалоспорины: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
68. Фторхинолоны: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
69. Циклосерин, фосфомицин,: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
70. Антибиотики, действующие на клеточную мембрану: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости

71. Аминогликозиды: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия,
конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
72. Тетрациклины: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
73. Макролиды, азалиды, линкозамины: свойства препаратов (спектр действия, механизм и
мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
74. Синтетические антибиотики – сульфаниламиды: свойства препаратов (спектр действия,
механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
75. Фосфомицин: свойства препарата (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
76. Ванкомицин: свойства препарата (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
77. Метронидазол: свойства препарата (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
78. Рифамицины: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия, механизмы микробной устойчивости.
79. Хинолоны: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
80. Актиномицин, митомицин, дауномицин: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), применение, механизмы микробной устойчивости.
81. Нитрофураны: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), применение, механизмы микробной устойчивости.
82. Видовая устойчивость к антибиотикам грамотрицательных, грамположительных бактерий, анаэробов, внутриклеточных бактерий: причины, механизмы реализации.
83. Антибиотики, активные против анаэробных бактерий: свойства препаратов (механизм и
мишень действия, конечный эффект действия).
84. Антибиотики, активные против внутриклеточных бактерий: (спектр действия, механизм
и мишень действия, конечный эффект действия).
85. Полиеновые антибиотики: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
86. Эхинокандины: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
87. Группы антибиотиков, проникающие в клетки организма человека.
88. Производные азола: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
89. Аллиламины: свойства препаратов (спектр действия, механизм и мишень действия, конечный эффект действия), механизмы микробной устойчивости.
90. Противовирусные антибиотики.
91. Антисептики: основные группы, механизмы и спектр действия, механизмы микробной устойчивости. Антисептики, используемые в стоматологии.
92. Дезинфектанты: основные группы, механизмы и спектр действия, применение в медицине.
93. Патогенность и вирулентность микроорганизмов: определение понятий, локализация генов патогенности и регуляция вирулентности у бактерий (примеры).
94. Основные процессы, определяющие _____взаимодействие паразита и хозяина.

95. Адгезины бактерий: химическая природа, локализация, роль в вирулентности, примеры
прямого и опосредованного действия.
96. Эндотоксины бактерий: определение понятия, роль в вирулентности, примеры.
97. Роль колонизации в процессе взаимодействия паразит-хозяин и в образовании биопленок.
98. Пенетрация и инвазия бактерий: определение понятий, механизмы, роль во взаимодействии паразит-хозяин, примеры
99. Способы преодоления бактериями защитных свойств организма (агрессины, иммунопротекция).
100. Нейротоксины бактерий: механизмы действия, примеры.
101. Энтеротоксины бактерий: механизмы действия, примеры.
102. Токсины бактерий, нарушающие синтез белка: механизмы действия, роль во взаимодействии паразит-хозяин, примеры.
103. Мембранотоксины бактерий: механизмы действия, роль во взаимодействии паразит-хозяин, примеры.
104. Бактериальные экзотоксины опосредованного действия: химическая природа, механизмы действия, примеры.
105. Экзоферменты бактерий: способы секреции, механизмы действия, роль во взаимодействии паразит-хозяин.
106. Прямые механизмы повреждения организма хозяина при бактериальных инфекциях.
107. Опосредованные механизмы повреждения организма хозяина при бактериальных инфекциях.
108. Экзотоксины бактерий: химическая природа, механизмы действия, примеры.
109. Септический шок: роль микробов и факторов иммунитета.
110. Токсический шок: роль микробов и факторов иммунитета..
111. Формы инфекции – острая, хроническая, латентная, носительство, локальная, генерализованная: определение понятий, механизмы, примеры.
112. Вторичная инфекция, смешанная инфекция, реинфекция, суперинфекция, рецидив: определение понятий, механизмы, примеры.
113. Входные ворота и пути распространения возбудителей в организме. Бактериемия, септицемия, токсинемия, вирусемия: определение понятий, примеры.
114. Патогенность вирусов. Прямые и опосредованные механизмы повреждения при вирусных инфекциях...
115. Факторы вирулентности грибов. Микотоксины.
116. Экология патогенных бактерий. Антропонозные, зоонозные и сапронозные инфекции.
117. Источники заражения, механизмы и пути передачи возбудителей болезней человека, экзогенная и эндогенная инфекция (примеры).
118. Вакцинопрофилактика. Свойства, получение и применение живых и убитых вакцин (примеры).
119. Вакцинопрофилактика. Свойства, получение и применение анатоксинов (токсоидов), химических и генно-инженерных (рекомбинантных) вакцин (примеры).
120. Пассивная иммунизация: цели, показания, получение и применение препаратов для пассивной иммунизации.
121. Иммунологические методы в диагностике бактериальных инфекций (примеры). Серодиагностика бактериальных инфекций.
122. Иммунологические методы в диагностике вирусных инфекций (примеры). Серодиагностика вирусных инфекций.
123. Молекулярно-биологические и химические методы в микробиологической диагностике
(примеры).

ЧАСТНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ
1. Staphylococcus aureus: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
2. Staphylococcus epidermidis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
3. Streptococcus pyogenes: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
4. Proteus spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
5. Pseudomonas spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
6. Corynebacterium spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
7. Clostridium perfringens: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
8. Clostridium tetani: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
9. Bacteroides spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
10. Fusobacterium spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
11. Prevotella spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
12. Porphyromonas spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
13. Listeria monocytogenes: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
14. Escherichia coli: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
15. Salmonella enterica биовар Typhi: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
16. Vibrio cholerae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
17. Shigella spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
18. Helicobacter pylori: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
19. Campylobacter jejuni: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
20. Bacillus subtilis.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
21. Yersinia enterocolitica: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
22. Bacillus subtilis.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
23. Clostridium botulinum: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
24. Actinomyces spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
25. Streptococcus pneumoniae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
26. Mycoplasma pneumoniae: морфология, физиология, экология, факторы

вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
27. Klebsiella pneumoniae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
28. Haemophilus influenzae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
29. Neisseria meningitidis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
30. Corynebacterium diphtheriae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
31. Bordetella pertussis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
32. Chlamydophila pneumoniae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
33. Mycobacterium tuberculosis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
34. Gardnerella vaginalis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
35. Mycobacterium leprae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
36. Treponema pallidum: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
37. Neisseria gonorrhoeae: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
38. Trichomonas vaginalis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
39. Brucella spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
40. Bacillus anthracis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
41. Francisella tularensis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
42. Leptospira interrogans: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
43. Yersinia pestis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
44. Borrelia recurrentis: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
45. Borrelia burgdorferi: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
46. Rickettsia prowazekii: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
47. Rickettsia typhi: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
48. Anaplasma spp.: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
49. Ehrlichia spp: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
50. Toxoplasma gondii: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
51. Candida spp: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
52. Aspergillus spp: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности,

чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
53. Mucor spp: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
54. Trichophyton spp: морфология, физиология, экология, факторы вирулентности, чувствительность к антибиотикам, методы обнаружения.
55. Rhinovirus spp.: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
56. Mastadenovirus spp.: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
57. Coronavirus spp.: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
58. Вирусы гриппа: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
59. Вирус кори: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
60. Вирус краснухи: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
61. Вирус эпидемического паротита: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
62. Вирус полиомиелита: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
63. Rotavirus spp.: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
64. Astroviridae spp.: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
65. Caliciviridae spp.: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
66. Вирус бешенства: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения, экстренная профилактика.
67. Прионы – возбудители медленных инфекций ЦНС.
68. Вирус лихорадки Эбола: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
69. Вирус весенне-летнего клещевого энцефалита: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
70. Вирус желтой лихорадки: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
71. Вирусы герпеса человека типа 1 и 2 (Herpes simplex virus): строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
72. Вирус герпеса человека типа 3 (Varicella-Zoster Virus): строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
73. Вирус герпеса человека типа 4 (Вирус Эпштейна-Барр): строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
74. Вирус герпеса человека типа 5 (цитомегаловирус): строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
75. Вирусы иммунодефицита человека: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
76. Вирус гепатита А: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
77. Вирус гепатита В: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
78. Вирус гепатита С: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
79. Вирус гепатита Е: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
80. Вирусы гепатита D и G: строение, экология, механизмы патогенности, методы

обнаружения.
81. Вирусы папилломы человека: строение, экология, механизмы патогенности, методы обнаружения.
82. Грамположительные бактерии – возбудители 77 Âраневых и гнойных инфекций.
83. Грамотрицательные бактерии – возбудители раневых и гнойных инфекций.
84. Возбудители раневых и гнойных инфекций, передающиеся с укусом животных.
85. Спорообразующие бактерии – возбудители раневых и гнойных инфекций.
86. Анаэробные бактерии – возбудители раневых и гнойных инфекций.
87. Спорообразующие бактерии – возбудители кишечных инфекций.
88. Грамотрицательные бактерии – возбудители пищевых токсикоинфекций.
89. Возбудители пищевых интоксикаций.
90. Lactobacillus spp. – представители нормальной микробиоты организма человека.
91. Bifidobacterium spp. – представители нормальной микробиоты организма человека.
92. Грамположительные бактерии – возбудители пневмонии.
93. Грамотрицательные бактерии – возбудители пневмонии.
94. Анаэробные бактерии – возбудители респираторных инфекций.
95. Возбудители внутрибольничной пневмонии.
96. Возбудители внебольничной пневмонии.
97. Возбудители микобактериозов.
98. Возбудители заболеваний, передающихся половым путем.
99. Дрожжеподобные грибы – возбудители микозов.
100. Грибы – возбудители микотоксикозов.
101. Возбудители онихомикозов (onychomycosis).
102. Возбудители дерматомикозов.
103. Возбудители нозокомиальных (внутрибольничных) инфекций.
104. Возбудители респираторных вирусных инфекций:
105. Возбудители кишечных вирусных инфекций.
106. РНК-содержащие онкогенные вирусы.
107. ДНК-содержащие онкогенные вирусы.
108. Вирусы – возбудители гепатитов.
109. Нейротропные вирусы

Балльно-рейтинговая система кафедры микробиологии:
Практические занятия (теоретическая подготовка, выполнение практического задания) – от 0 до 36 баллов.
Подготовка доклада/реферата - от 0 до (2) 4 баллов

Теоретическая подготовка (контрольные занятия) – от 0 до 10-12 баллов
2 оценки от 1 до 5 баллов (5 семестр); 3 оценки от 1 до 4 баллов (4 семестр)
Учебная дисциплина от 0 до 10 баллов:
посещение лекций – от 0 до 2 баллов
своевременная сдача контрольных – от 0 до 2 баллов
активность на занятиях – от 0 до 4 баллов
практические навыки – от 0 до 2 баллов
Экзамен: “отлично” - от 36 до 40 баллов
“хорошо” - от 31 до 35 баллов
“удовлетворительно” - от 25 до 30 баллов
Модуль считается зачтённым, если студент по сумме баллов, получаемых в ходе обучения, в процессе решения задач и выполнения самостоятельных работ набирает от 61 до 100 баллов.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенции ОПК-1, осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Форма аттестации – экзамен:

выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

– соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

– умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

– логичность, последовательность изложения ответа;

– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

– аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на

поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за зачёт выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачёта.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе 30.05.01, Медицинская биохимия.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература:
1. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html
2. Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-6711-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467114.html
3. Левинсон У., Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. д-ра мед. наук, проф. В. Б. Белобородова. - М. : БИНОМ, 2015. - 1184 с. (Лучший зарубежный учебник) - ISBN 978-5-9963-2913-7 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329137.html
4. Куранова, Н. Г. Микробиология. Часть 3. Мир прокариот : учебное пособие / Н. Г. Куранова - Москва : Прометей, 2020. - 118 с. - ISBN 978-5-00172-049-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785001720492.html
5. Андреев В.А., Медицинская микология [Электронный ресурс] : руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-0828-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408285.html
б) дополнительная литература:

1. Поздеев, О. К. Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / Поздеев О.К. ; Покровский В.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-1530-6
2. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.]; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. : ил.

3. Инфекции в оториноларингологии: научное издание / В. В. Тец, Г. В.Тец. - СПб. : Мир Науки, 2013. - 195 с. : ил.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://webofscience.com
http://elibrary.ru/defaultx.asp
www.studentlibrary.ru
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
https://www.clinicalkey.com
https://www.scopus.com
http://www.asmscience.org
https://micropspbgmu.ru/micropspbgmu/Glavnaa.html

Периодические издания:
Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия (доступ elibrary.ru)
Микробиология (доступ elibrary.ru)
Молекулярная генетика, микробиология и вирусология (доступ elibrary.ru)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины "Микробиология и вирусология

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Микробиология, вирусология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Микробиология, вирусология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

1. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме (разделу)

Наименование темы (раздела)	Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме (разделу)
Морфология и экология микроорганизмов	Микробиологическая лаборатория: организация и оборудование. Правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории. Микроскопы и микроскопическая техника. Световая микроскопия: светлопольная (в проходящем свете), темнопольная, фазово-контрастная, флюоресцентная. Техника иммерсионной микроскопии. Электронная микроскопия: трансмиссионная (TEM) и сканирующая (SEM). Формы бактерий и методы их изучения. Приготовление препаратов для микроскопии. Простые методы окраски бактерий. Ультраструктура бактериальной клетки: основные компоненты, их строение и функции. Сложные методы окраски бактерий: по Граму, Цилю-Нильсену, Ожешко, Бурри-Гинсу, Нейссеру. Морфология и ультраструктура актиномицетов, методы окраски. Морфология и ультраструктура спирохет, методы окраски. Морфология и ультраструктура молликутных бактерий, методы обнаружения. Морфология и ультраструктура риккетсий; методы окраски. Морфология и ультраструктура хламидий, методы обнаружения. Морфология и ультраструктура грибов. Изучение подвижности бактерий. Экология микроорганизмов. Особенности экологии возбудителей внутрибольничных (нозокомиальных) инфекций. Микроорганизмы представители нормальной микробиоты организма человека.
Физиология и генетика микроорганизмов	Способы питания у бактерий. Понятия: автотроф, гетеротроф, ауксотроф, прототроф. Отношение бактерий к температуре и газовому составу среды. Методы культивирования бактерий в лабораторных условиях. Питательные среды для культивирования бактерий. Чистые культуры бактерий и методы их выделения. Особенности культивирования анаэробов и облигатных внутриклеточных бактерий. Первичный и вторичный метаболизм бактерий. Роль вторичных метаболитов в выживании, конкуренции и регуляции свойств бактериальных сообществ. Транспорт веществ у бактерий. Пути поступления веществ в бактериальную клетку и выведения веществ из клетки. Адаптация бактерий. Стрессовые системы бактерий. Движение бактерий. Внутриклеточный паразитизм бактерий. Принципы классификации вирусов. Особенности дефектных вирусов, вирусов-сателлитов, дефектных интерферирующих вирусных частиц, вироидов, вирусоидов, плазмид, транспозонов. Строение и биологические свойства прионов, возбудителей заболеваний человека. Способы реализации генетической информации вирусов с различным типом организации нуклеиновых кислот. Этапы взаимодействия вируса с

	клеткой (продуктивный, интегративный, абортивный тип инфекции). Методы культивирования, индикации и идентификации вирусов. Культуры клеток. Строение бактериофагов. Способы взаимодействия бактериофагов с бактериальной клеткой, особенности литического цикла и лизогении. Методы культивирования, индикации бактериофагов; применение бактериофагов в определении фаговаров культур бактерий. Бактериофаги, применяемые с диагностическими и лечебно-профилактическими целями. Принципы классификации вирусов. Особенности дефектных вирусов, вирусов-сателлитов, дефектных интерферирующих вирусных частиц, вироидов, вирусоидов, плазмид, транспозонов. Строение и биологические свойства прионов, возбудителей заболеваний человека. Способы реализации генетической информации вирусов с различным типом организации нуклеиновых кислот. Этапы взаимодействия вируса с клеткой (продуктивный, интегративный, абортивный тип инфекции). Методы культивирования, индикации и идентификации вирусов. Культуры клеток. Строение бактериофагов. Способы взаимодействия бактериофагов с бактериальной клеткой, особенности литического цикла и лизогении. Методы культивирования, индикации бактериофагов; применение бактериофагов в определении фаговаров культур бактерий. Бактериофаги, применяемые с диагностическими и лечебно-профилактическими целями.
Противомикробная химиотерапия. Иммунология инфекционных заболеваний. Патогенность и вирулентность микробов.	Свойства основных групп антимикробных препаратов. Основные механизмы устойчивости микроорганизмов к антимикробным препаратам. Методы оценки эффективности действия антимикробных препаратов. Факторы вирулентности бактерий и стадии взаимодействия паразита и хозяина. Прямые и опосредованные механизмы реализации вирулентности (повреждения) Методы выявления микробных токсинов и определения их активности.
Клиническая микробиология. Вирусы, возбудители заболеваний человека.	Возбудители инфекционной патологии. Факторы патогенности и вирулентности микроорганизмов. Экология возбудителей. Эмпирическая терапия. Диагностика. Специфическая профилактика и терапия. Биологические свойства вирусов – возбудителей болезней человека. Особенности экологии, пути и способы передачи вирусов – возбудителей болезней человека. Факторы и механизмы патогенности вирусов. Особенности иммунного ответа при вирусных инфекциях. Методы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Препараты для этиотропной терапии вирусных инфекций. Препараты для иммунопрофилактики и иммунотерапии вирусных инфекций. Проявления вирусных инфекций в полости рта. Оппортунистический инфекции.
Возбудители раневых и гнойных инфекций	Биологические свойства аэробных бактерий - возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций, их патогенность, экология. Принципы профилактики и лечения возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций. Биологические свойства анаэробных бактерий - возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций, их патогенность, экология. Принципы профилактики и

	лечения возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний и раневых инфекций.
Возбудители респираторных бактериальных инфекций, урогенитальных инфекций	Биологические свойства бактерий – возбудителей пневмоний и других заболеваний верхних и нижних дыхательных путей. Лабораторная диагностика пневмоний других заболеваний верхних и нижних дыхательных путей. Принципы профилактики и выбора препаратов для этиотропной терапии пневмоний и других заболеваний верхних и нижних дыхательных путей. Биологические свойства бактерий – возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза, микобактериозов, лепры, актиномикоза, нокардиоза, их патогенность, экология. Принципы профилактики и лечения возбудителей дифтерии, коклюша, туберкулеза, микобактериозов, лепры, актиномикоза, нокардиоза. Биологические свойства возбудителей урогенитальных инфекций, их морфология, физиология, патогенность, экология, эпидемиология. Методы лабораторной диагностики урогенитальных инфекций. Выбор материала и методов в зависимости от периода заболевания. Профилактика и антибиотикотерапия при урогенитальных инфекциях.
Возбудители кишечных инфекций. Возбудители зоонозов и трансмиссивных инфекций	Биологические свойства бактерий – возбудителей кишечных инфекций (эшерихиозов, шигеллёза, брюшного тифа, паратифов, сальмонеллёзов, кишечного иерсиниоза, кампилобактериозов, пищевых токсикоинфекций.) Лабораторная диагностика бактериальных кишечных инфекций. Принципы профилактики и выбора препаратов для этиотропной терапии бактериальных кишечных инфекций. Биологические свойства бактерий – возбудителей холеры, геликобактериоза, гастроэнтеритов, кишечных интоксикаций, их патогенность, экология. Принципы профилактики и лечения возбудителей холеры, геликобактериоза, гастроэнтеритов, кишечных интоксикаций. Классификация и свойства микромицетов возбудителей заболеваний человека. Диагностика, противогрибковая терапия.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:
12,Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «микробиология, вирусология»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-

	технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения практических занятий и лекций Столы лабораторные – 14 шт., Стол письменный – 1шт., Стулья – 29 шт., Доска – 1 шт., Микроскопы – 14 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6–8, лит. Л., Здание кафедры микробиологии, № 5, 1 этаж (59,2 м^2)
Учебная лаборатория № 2 для проведения практических занятий и лекций Столы лабораторные – 9 шт., Стол письменный – 1шт., Стулья – 19 шт., Магнитная маркерная доска – 1 шт., Микроскопы – 9 шт., Информационные стенды – 4 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Л, Здание кафедры микробиологии, помещение № 31, 2 этаж (49,6 м^2)
Учебная лаборатория № 3 для проведения практических занятий и лекций Столы лабораторные – 10 шт., Стол письменный – 1шт., Стулья – 21 шт., Доска – 1 шт., Микроскопы – 10 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6–8, лит. Л., здание кафедры микробиологии, №42, 2 этаж (46,3 м^2)
Учебная лаборатория № 4 для проведения практических занятий и лекций Столы лабораторные – 8 шт., Стол письменный – 1шт., Стулья – 17 шт., Магнитная маркерная доска – 1 шт., Микроскопы – 8 шт., Информационные стенды – 2 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Л, Здание кафедры микробиологии, помещение № 38, 2 этаж (32,9 м^2)
Конференц-зал для проведения лекционных и практических занятий Столы – 9 шт., Стулья – 18 шт., Доска – 1 шт., Монитор – 1 шт., Стационарный компьютер – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Л, Здание кафедры микробиологии, помещение № 71, 3 этаж (61 м^2)

Разработчики:
Заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии ФГБОУ ВО ПСПбгму им. И.П. Павлова МЗ РФ, академик РАЕН, д.м.н., профессор Тец В.В.;
Доцент кафедры микробиологии и вирусологии к.м.н., Вечерковская М.Ф.;
Доцент кафедры микробиологии и вирусологии, к.м.н., Артеменко Н.К.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.12 Нормальная физиология

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с внешней средой, о физиологических основах клинико-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиции аналитической методологии;
- формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических реакций и механизмов, лежащих в основе осуществления нормальных функций организма человека;
- изучение студентами методов исследования функций организма в эксперименте, а также используемых с целью диагностики в клинической практике;
- изучение студентами закономерностей функционирования различных систем организма человека,
- обучение студентов методам оценки функционального состояния человека при разных видах целенаправленной деятельности,

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «нормальная физиология» относится к блоку Б1 (базовая часть) учебного плана, изучается в третьем и четвертом семестрах и для её усвоения необходимы знания следующих дисциплин: философия, биоэтика, психология, педагогика, история медицины, латинский язык, физика и математика, биология, анатомия человека, гистология, эмбриология, цитология

Анатомия человека (морфологическая основа для изучения функций). Миология, спланхнология, ангиология, неврология, органы кроветворения и иммунной системы, эстезиология и др.

Биология. Биология клетки. Генотип и фенотип. Индивидуальное развитие, типы, периоды развития. Элементарные процессы организма. Старение организма. Гомеостаз. Общие проблемы здоровья человека. Регенерация как структурная основа гомеостаза. Эволюционная теория. Принципы эволюции органов, функций. Экология. Специфичность экологии человека. Биосфера. Ноосфера.

Биологическая и медицинская физика. Термодинамика открытых систем, потоки веществ, энергии, энтропии, информации. Гомеостаз, гомеокинез. Переходные процессы.

Биофизика клеточных мембран. Основы электрогенеза. Электрические свойства нервных проводников. Биофизика синаптических процессов. Биофизика мышечного сокращения и расслабления. Элементы теории информации и теории управления. Организм как система автоматического управления. Гидродинамика, биомеханика. Акустика, оптика, электричество.
Биофизическая, биоорганическая и биологическая химия. Осмотическое и онкотическое давление. Основные классы природных органических соединений, их обмен (белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды). Витамины, ферменты, гормоны. Биохимия печени, крови, почек, мочи, нервной и мышечной ткани. Общие пути катаболизма. Биологическое окисление.
Гистология. эмбриология, цитология. Эпителиальная, соединительная ткани. Кровь. Мышечная и нервная ткани. Нервная система. Сердечно-сосудистая, эндокринная, пищеварительная, дыхательная, выделительная системы. Органы чувств. Кроветворение. \
Философия. Мировоззренческая и методологичекая функция философии. Основные законы и категории философии. Познание как отражение действительности. Методы и формы научного познания. Различные концепции познания. Религиозное, атеистическое, моральное сознание, наука и культура. Материя и сознание. Философские аспекты работ И.М. Сеченова, И.П. Павлова, П.К. Анохина, А.А.Ухтомского.
Латинский язык. Терминология.

Таблица 1
Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее):

№ п\п	**Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика	+	+	+	+	+
2	Офтальмология	+	+	+	+	+
3	Оториноларингология	+	+	+	+	+
4	Педиатрия	+	+	+	+	+
5	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия	+	+	+	+	+
6	Психиатрия, медицинская психология	+	+	+	+	+
7	Медицинская реабилитация	+	+	+	+	+
8	Инфекционные болезни	+	+	+	+	+
9	Фтизиатрия	+	+	+	+	+
10	Пропедевтика	+	+	+	+	+
11	Общая хирургия, лучевая диагностика	+	+	+	+	+
12	Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия	+	+	+	+	+
13	Урология	+	+	+	+	+
14	Общая хирургия	+	+	+	+	+
15	Онкология, лучевая терапия	+	+	+	+	+

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Таблица 2
Обязательные компетенции студента, освоившего курс дисциплины.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
		УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
		УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
		ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
		ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады

	биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro	Защита протоколов

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- предмет, цель, задачи дисциплины и её значение для своей будущей профессиональной деятельности.
- правила техники безопасности и работы с реактивами, приборами, животными в физических, химических, биологических лабораториях;
- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом, органном и системном уровнях;
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при взаимодействии с внешней средой в норме;

2. должен уметь:

- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физическим, химическим, биологическим, диагностическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой;
-производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;

- Анализировать:

закономерности функционирования возбудимых и невозбудимых тканей, центральной и вегетативной нервной системы, желез внутренней и внешней секреции;
состояние функций крови;
особенности организации разных этапов дыхания и их регуляции;
функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной пищеварительной, эндокринной, репродуктивной и терморегуляторной систем при обеспечении целенаправленной деятельности организма;
закономерности функционирования сенсорных систем человека;
особенности высшей нервной деятельности человека;

- Проводить исследования:

основных физиологических свойств возбудимых тканей;
рефлекторной деятельности нервной системы и вегето-соматических рефлексов;
показателей деятельности соматической и висцеральных систем (дыхания, сердечно-сосудистой) при разных функциональных состояниях организма.
функций сенсорных систем;
высших психических функций;
индивидуально-типологических характеристик человека;

3. должен владеть:

-базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;
-методами:
определение групп крови и резус фактора;
оценки результатов общего анализа крови;
оценки времени свертывания крови;
оценки осмотической устойчивости эритроцитов;
подсчета эритроцитов и лейкоцитов;
пальпации пульса;

измерения артериального давления;
доплерографией
оценки типов ВНД
ЭКГ (электрокардиография),
ЭМГ (электромиография)
Спирометрией,
оксигемометрией

4. должен демонстрировать способность и готовность:
- способность и готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, поступающей информации
- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
- готовность к ведению медицинской документации;
- готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;
- способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний в условиях нормы и (патологии) в организме человека для решения профессиональных задач
- способность и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
- готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- готовность к анализу и публичному представлению медицинской информации на основе доказательной медицины;
- способность к участию в проведении научных исследований

4. Структура и содержание дисциплины

Таблица 3
Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа.

	Всего часов	Семестр	Семестр
		III	IV
Аудиторные занятия (всего)	**148**	**88**	**60**
В том числе:			
Лекции (Л)	**48**	**24**	**24**
Практические занятия (ПЗ)	**100**	**64**	**36**
Семинары (С)	**-**	**-**	**-**
Самостоятельная работа (всего)	**68**	**56**	**12**
Вид промежуточной аттестации	**экзамен**	**зачёт**	**экзамен**
Контроль	**36**	**-**	**36**
Общая трудоемкость, часы **Зачетные единицы**	**252** **7**	**144** **4**	**108** **3**

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 3 семестре; экзамен в 4 семестре.
Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 60 баллов, итоговая форма контроля - в 40 баллов.
Минимальное количество для допуска к зачету 36 баллов, максимальное 60.
85 баллов и более - "отлично" (отл.);
74-84 баллов - "хорошо" (хор.);
61-73 баллов - "удовлетворительно" (удов.);
61 балл и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

Таблица 4
Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 зачетных единиц 7часов.

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Самостоятельная работа	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
					Лекции	Практи-ческие занятия	Семинары	
1	Раздел 1. Введение в предмет	3		1	1	-	-	Опрос
2	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей	3		2	3	8	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
3	Раздел 3. Физиология мышц.	3		4	2	4	-	
4	Раздел 4. Общая физиология ЦНС.	3		6	4	8	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
5	Раздел 5. Физиология вегетативной нервной системы	3		2	2	4	-	
6	Раздел 6. Регуляция двигательных функций. Частная физиология ЦНС	3		10	4	8	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
7	Раздел 7. Внутренняя среда организма. Физиология крови.	3		2	-	4		Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
8	Раздел 8. Гуморальная регуляция функций. Эндокринология.	3		4	4	8	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
9	Раздел 9. Физиология сердца	3		4	4	8		
10	Раздел 10. Физиология сосудистой системы	4		10	4	8	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады

11	Раздел 14. Физиология дыхания.	4		8	4	12	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
12	Раздел 11. Физиология выделения.	4		4	4	8	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
13	Раздел 12. Физиология пищеварения.	4		5	4	4	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
14	Раздел 13. Физиология энергетического обмена и терморегуляции.	4		2	2	4	-	
15	Раздел 15. Физиология сенсорных систем.	4		2	2	8	-	Опрос Контрольная работа Защита протоколов Доклады
16	Раздел 16. Физиология ВНД.	4		2	4	4	-	
	Тема . Итоговая форма контроля	3						Зачет
	Тема . Итоговая форма контроля	4						Экзамен
				68	48	100	-	252

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

На лекциях: традиционные и инновационные образовательные технологии с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, демонстрационных презентаций.
На семинарах: традиционные и инновационные образовательные технологии, включающие подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях с фото-, и видеоматериалами по предложенной тематике. Для проведения лабораторных работ имеется оборудование и лабораторные животные.

Таблица 5
Содержание дисциплины и формируемые компетенции по темам

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Введение в предмет,	Нормальная физиология – наука, изучающая процессы жизнедеятельности здорового организма. Понятие о функции, уровни и механизмы ее регуляции. Понятие о	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2

	принципы регуляции.	физиологических константах (мягких и жестких). Аналитический и системный подходы в изучении физиологических функций. Функциональная система, как механизм саморегуляции гомеостаза.	(ИД1, ИД2, ИД3)
.	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.	Возбудимость, возбудимые ткани, возбуждение - определение понятий. Функции возбудимых тканей в организме человека. Раздражители: модальность, пороговая сила и адекватность раздражителя. Мембранный потенциал и потенциал действия. Изменение возбудимости в процессе возбуждения. Действие постоянного тока на возбудимые ткани. Изменения возбудимости при действии местных анестетиков и ионов кальция. Возбудимость в различные фазы потенциала действия, рефрактерность. Зависимость эффективности раздражения от характеристик раздражителя (силы, времени действия и скорости нарастания), порог раздражения и хронаксия как характеристика возбудимости, аккомодация. Применение хронаксиметрии в медицине. Распространение возбуждения по возбудимым мембранам. Классификация нервных волокон. Синапс. Определение и классификация. Химические синапсы: строение, общий ход и особенности передачи возбуждения.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)
	Раздел 3. Физиология мышц.	Механизм сопряжения процессов возбуждения: и сокращения, мышц (электромеханическое сопряжение). Роль АТФ и ионов кальция в мышечном сокращении и расслаблении. Виды мышечного сокращения: одиночное и суммированное (зубчатый и гладкий тетанус). Пессимум частоты раздражителя. Режимы мышечных сокращений: изометрический, изо-тонический, рабочий. Работа мышц. Правило средних нагрузок. Двигательные (нейромоторные) единицы скелетных мышц. Факторы, определяющие силу сокращения скелетных мышц; зависимость силы сокращения от силы и частоты раздражителя. Гладкие мышцы: функции, строение, синаптическая организация, хемочувствительность, проведение возбуждения, автоматия. Особенности электромеханического сопряжения в гладких мышцах. (Роль внеклеточного кальция). Сократи-тельная активность гладких мышц:	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		пластичность и реакции на растяжение. Электромиография гладких и скелетных мышц. Трофические влияния нервов на мышцы, передаваемые через синапсы. Последствия денервации мышц.	
	Раздел 4. Общая физиология ЦНС.	Функции нервной системы в организме человека. Функциональные отделы нервной системы. центральной нервной системы (ЦНС). Рефлекторная, дуга, ее звенья, моно- и полисинаптические рефлекторные дуги. Латентный период рефлекса. Рецептивное поле рефлекса. Уровни замыкания рефлексов. Нейронные сети, иррадиация, конвергенция, реверберация в нейронных сетях. Особенности проведения возбуждения в нейронных сетях: трансформация ритма и последействие. Торможение в ЦНС: виды (пост- и пресинаптическое торможение, пессимальное торможение, торможение вслед за возбуждением), механизмы возникновения. Значение торможения для координации работы ЦНС. Утомление ЦНС. Временная и пространственная суммация на мембране нейрона. Интегративная функция нейрона. Понятие о нервных центрах. Нервные центры как интеграторы нервных и гуморальных влияний. Тонус нервных центров, его происхождение и значение для регуляции. Основные принципы регуляторной деятельности ЦНС: принцип обратном связи, принцип реципрокности, принцип «общего конечного пути», принцип доминанты, принцип целостности. Пластичность ЦНС.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)
	Раздел 5. Физиология вегетативной нервной системы.	Функциональная роль вегетативной нервной системы в организме человека. Сравнительная характеристика вегетативной и соматической нервной системы. Соматическая и вегетативная рефлекторные дуги. Структурно-функциональная характеристика, симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы: локализация преганглионарных нейронов и вегетативных ганглиев, области иннервации, действие на эффекторы. Эрго - и трофотропные эффекты. Особенности строения вегетативных синапсов. Медиаторы и мембранные рецепторы вегетативной нервной системы. Действие медиаторов вегетативной нервной системы, на иннервируемые структуры. Функции вегетативных ганглиев: проводниковая, сенсорная, рефлекторная. Интраорганные	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		(периферические) рефлексы как механизм саморегуляции работы внутренних органов. Спинальный уровень регуляции вегетативных функций. Роль основных отделов головного мозга в регуляции вегетативных функций: ствол головного мозга, гипоталамус, лимбическая система, кора полушарий большого мозга. Соматические, висцеральные, висцеро-соматические и сомато-висцеральные рефлексы. Участие вегетативной системы в формировании поведенческих актов. Вегетативные компоненты поведения.	
	Раздел 6. Регуляция двигательных функций.	Рефлекторные и проводниковые функции спинного мозга. Клинически важные спинальные рефлексы. Рефлекторный тонус скелетных мышц и механизмы его возникновения. Спинальные механизмы регуляции мышечного тонуса, значение механорецепторов скелетных мышц, функции, α- и γ -мотонейронов. Надсегментарные механизмы регуляции рефлекторного тонуса скелетных мышц, роль ядер продолговатого и среднего мозга. Механизмы возникновения децеребрационной ригидности. Рефлекторные механизмы перераспределения мышечного тонуса. Статические и статокинетические рефлексы, роль проприорецепторов мышц, вестибулярного анализатора, участие стволовых структур головного мозга. Вегетативные рефлексы спинного мозга, Сегментарная организация иннервации внутренних органов. Понятие о висцеро-соматических и сомато-висцеральных рефлексах Функциональные особенности и характеристики ядерных групп таламуса, последствия их поражения. Значение таламуса для формирования болевой чувствительности. Функции стриопаллидарной системы головного мозга, ее функции. Нарушения координации двигательной активности при повреждении полосатого тела и бледного шара. Лимбическая система мозга. Структуры, входящие в ее состав. Роль лимбической системы в формировании биологических мотиваций и эмоций, а также в саморегуляции вегетативных функций и интегративной. деятельности, мозга. Кора больших полушарий. Современные представления о локализации функций в коре больших полушарий большого мозга.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		Гипоталамус, характеристика его основных ядерных групп. Участие гипоталамуса в регуляции вегетативных функций, формировании мотиваций и эмоций Ретикулярная формация ствола мозга, ее значение в деятельности ЦНС. Физиологические особенности нейронов ретикулярной формации. Участие продолговатого мозга и варолиева моста в регуляции соматических и висцеральных функций. Центры продолговатого мозга. Влияние мозжечка на моторные и вегетативные функции организма. Последствия частичного и полного повреждения (удаления) мозжечка.	
	Раздел 7. Гуморальная регуляция функций. Эндокринология.	Общие принципы гуморальной регуляции функций. Роль метаболитов и биолгически активных веществ. Ауто-, пара- и эндокринная регуляция. Основные функции эндокринной системы. Общая характеристика гормонов, их классификация. Механизмы действия гормонов. Звенья функциональной системы эндокринной регуляции: синтез, депонирование и секреция гормонов, транспорт гормонов, метаболизм и экскреция, гормонов, взаимодействие гормонов с клетками-мишенями. Нервные и гуморальные механизмы регуляции деятельности эндокринных желез. Роль гипоталамуса в регуляции деятельности, эндокринных желез. Функциональные связи гипоталамуса с гипофизом. Гормоны гипоталамуса (эффекторные нейрогормоны - вазопрессин и окситоцин; гипофизотропные нейрогормоны - либерины и статины; нейромодуляторы - энкефалины, эндорфины и др.). Гормоны нейрогипофиза, их физиологическая роль, регуляция секреции. Гормоны адено - и интергипофиза, их физиологическая роль, регуляция секреции, роль обратной связи в регуляции деятельности эндокринных желез. Эпифиз. Физиологическая роль мелатонина. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система. Гормоны мозгового вещества надпочечников, их физиологическая роль и механизмы регуляции. Гормоны коркового вещества надпочечников, их физиологическая роль и механизмы регуляции. Гормоны щитовидной железы, их роль в регуляции, обмена, веществ и развитии организма. Регуляция деятельности щитовидной железы паращитовидные железы, их роль в регуляции обмена кальция и	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		фосфора. Физиологическая роль витамина Д. Регуляция деятельности паращитовидных желез. Гормоны поджелудочной железы (инсулин и глюкагон), их роль в регуляции углеводного, белкового и жирового обмена. Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы. Участие желез внутренней секреции в регуляции гомеостаза	
	Раздел 8. Внутренняя среда организма. Физиология крови.	Система крови, как фактор внутренней среды и гомеостаза организма человека. Физиологические функции крови. Общие свойства крови. Количество крови в организме, объем циркулирующей и депонированной крови. Составные части крови. Гематокритный показатель, метод его определения. Вязкость крови. Плазма крови. Состав плазмы, функции основных компонентов плазмы. Физиологические растворы. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови, их значение в транскапиллярном обмене жидкости. Кислотно-щелочное равновесие плазмы крови. Буферные системы крови. Физиологические механизмы, поддерживающие кислотно-щелочное равновесие в организме. Компенсированный и некомпенсированный ацидоз и алкалоз. Форменные элементы крови. Эритроциты: форма, размеры, количество в крови, функции. Методы подсчета эритроцитов. Эритроцитоз, эритропения, их возможные причины. Гемолиз, его виды. Механизм осмотического гемолиза и границы осмотической резистентности эритроцитов. Значение физических факторов гемолиза при транспортировке и хранении консервированной, крови. Химический, биологический гемолиз. Физиологический гемолиз. Скорость оседания эритроцитов (СОЭ): величина, методика определения. Клиническое значение определения СОЭ. Гемоглобин, его структура и функция. Количество гемоглобина в крови, способы определения. Виды гемоглобина и его соединения (физиологические и патологические). Цветной показатель крови: величина, способ вычисления, значение для клинической практики. Лейкоциты: количество в крови, строение и функции различных видов лейкоцитов. Лейкоцитарная формула, ее физиологические и патологические изменения. Иммунные свойства Т - и В-лимфоцитов.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		Группы крови. Система. АВО, система резус, другие антигенные системы. Физиологические основы переливания крови. Резус-конфликт в клинической практике. Методика определения групп крови. Основные правила переливания крови. Кровезамещающие растворы.	
	Раздел 9. Физиология кровообращения	Значение кровообращения для жизнедеятельности организма. Функциональная классификация сосудистого русла. Артериальное давление (АД) как интегральный показатель деятельности сердечно-сосудистой системы. Факторы, определяющие величину артериального давления: сердечный выброс (СВ), общее периферическое сопротивление; (ОПС), объем циркулирующей крови. (ОЦК). Ритмические колебания давления. Артериальный пульс, его характеристики, методики регистрации и оценки. Особенности сосудистой области большого объема. Механизмы движения крови по венам. Венозный возврат крови к сердцу (ВВ) центральное венозное давление (ЦВД). Линейная и объемная скорость кровотока. Их величина в разных отделах сосудистой системы. Время кругооборота крови. Современные методы изучения гемодинамики (методики регистрации АД и ЦВД, доплерография, резистография, плетизмография, эхография). Основы электрокардиографии, принципы метода. Стандартные, усиленные и грудные отведения. Происхождение и характеристики зубцов и сегментов ЭКГ. Сократимость сердечной мышцы, особенности механизмов сокращения миокарда. Независимость силы сокращения миокарда от силы раздражителя (закон «все или ничего»). Зависимость силы сокращения миокарда, от степени его растяжения (закон Франка- Старлинга). Нагнетательная функция сердца. Динамика работы сердца, Сердечный цикл. Величина, давления в полостях сердца и состояние клапанов в разные фазы сердечного цикла (внутрисердечная гемодинамика). Ударный (систолический) объем и сердечный выброс, методики их определения и изменения при различных функциональных состояниях организма. Регуляция сердечной деятельности. Миогенные механизмы саморегуляции деятельности сердца: гетерометическая и гомеометрическая регуляция. Нервная регуляция сердечной деятельности. Основные	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		рефлексогенные зоны в регуляции деятельности сердца. Внутрисердечные рефлексы. Рефлекторные изменения деятельности, сердца при раздражении рецепторов ротовой полости. Гуморальная регуляция деятельности сердца (влияние адреналина, норадреналина, тироксина, кортизола, ионов калия и кальция.)	
	Раздел 10. Физиология сосудистой системы	Тонус сосудов и его происхождение. Понятие о базальном тонусе. Миогенный, нейрогенный и гуморальный механизмы регуляции тонуса сосудов. Особенности тонуса сосудов зубочелюстной системы. Органное кровообращение. Особенности гемодинамики в миокарде, головном мозге и скелетных, мышцах. Кровоснабжение зуба и его регуляция. Микроциркуляция. Характеристика микроциркуляторного русла (строение и свойства сосудов, характер кровотока, гидростатическое и онкотическое давление). Регуляция кровотока в капиллярах. Механизмы транскапиллярного обмена. Фильтрация и реабсорбция. Лимфатическая система: строение и функции. Механизмы лимфообразования и лимфооттока. Состав, свойства и функции лимфы, функции, лимфатических узлов. Рефлекторная регуляция кровообращения. Современные представления о центре кровообращения. Роль различных отделов ЦНС в регуляции кровообращения. Собственные и сопряженные рефлексы в регуляции кровообращения. Рефлексы с основных рефлексогенных зон. Изменение системной гемодинамики при ортостазе и физической нагрузке. Взаимодействие системного и органного уровней регуляции кровообращения при физической нагрузке.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)
	Раздел 11. Физиология дыхания.	Значение дыхания у человека. Система внешнего дыхания, функциональное назначение ее частей. Механизм дыхательных экскурсий грудной клетки и легких. Изменение давления в плевральной полости и в альвеолах при дыхании. Условия, необходимые для обеспечения вдоха и выдоха: проводимость дыхательных путей, эластичность легких, герметичность грудной клетки. Эластическое и неэластическое сопротивление бронхиального дерева. Роль сурфактанта в процессе дыхания. Анатомическое и физиологическое	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		(функциональное) мертвое пространство. Легочные объемы воздуха, методы их измерения. Спирометрия, спирография. Вентиляция легких. Минутный объем дыхания (МОД), факторы, определяющие его величину и эффективность. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Поддержание постоянства состава альвеолярного воздуха. Газообмен в легких. Закономерности движения дыхательных газов из крови в альвеолы и из альвеолярного воздуха в кровь. Транспорт кислорода кровью, его виды. Кислородная емкость крови. Кривая диссоциации оксигемоглобина и факторы на нее влияющие. Транспорт углекислого газа и роль карбоангидразы эритроцитов. Газообмен в легких. Регуляция дыхания. Структура дыхательного центра. Рецепторы легких: механорецепторы, ирритантные рецепторы, джи-рецепторы. Их роль в регуляции дыхания. Роль углекислоты. Изменение вентиляции легких при гиперкапнии и гипоксии. Дыхание при физической работе, при повышенном и пониженном атмосферном давлении. Резервные возможности системы дыхания.	
	Раздел 12. Физиология выделения.	Значение постоянства объема и состава внутренней среды организма. Роль выделительной системы в поддержании гомеостаза. Схема строения, коркового и юкстамедуллярного нефрона. Особенности кровоснабжения почки. Основные процессы, лежащие в основе: мочеобразования. Функциональное назначение основных, частей, нефрона. Процесс клубочковой ультрафильтрации и факторы, ее определяющие. Эффективное фильтрационное давление, состав первичной мочи, ее количество. Методика определения величины фильтрации. Канальцевая секреция и ее виды. Методика определения величины реабсорбции. Механизм реабсорбции различных веществ в проксимальном отделе нефрона (обязательная реабсорбция). Механизм создания концентрационных градиентов в почке. Поворотно-противоточная система. Механизм осмотического концентрирования мочи в дистальном сегменте нефрона (факультативная реабсорбция). Секреторная функция канальцев. Методика определения величины секреции.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		Гуморальная регуляция деятельности почек: влияние ренина, ангиотензина, минералкортикоидов, адреналина, антидиуретического гормона, окситоцина, натрийуретического гормона. Нервно-гуморальные механизмы регуляции объема воды и осмотического давления в жидкостях внутренней среды организма. Локализация и функции волюморецепторов и осморецепторов. Центральные аппараты диуретического и натрийуретического рефлексов.	
	Раздел 13. Физиология пищеварения.	Система пищеварения. Физиологические основы голода и насыщения. Основные этапы пищеварения. Функциональное назначение различных отделов желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в ротовой полости. Роль рецепторов ротовой полости в пищеварении. Слюна, ее состав и функции. Регуляция слюноотделения. Влияние парасимпатических и симпатических нервов на количество и состав слюны. Нервная регуляция жевания и глотания. Пищеварение в желудке. Желудочные железы. Желудочный сок: состав и функции компонентов. Роль желудка в кроветворении. Регуляция желудочной секреции, фазы и механизмы. Моторная функция желудка: виды и механизмы регуляции. Механизмы эвакуации пищи из желудка. Роль 12-ти перстной кишки в пищеварении. Гастроинтестинальные гормоны. Панкреатический сок: состав, роль в пищеварении. Регуляция внешней секреции поджелудочной железы: фазы и механизмы. Вклад И.П. Павлова в исследование регуляции деятельности желудочно-кишечного тракта. Функции печени. Желчь, ее состав и функции, регуляция секреции. Пищеварение в тонкой кишке. Кишечный сок: состав, роль в пищеварении, регуляция секреции. А.М.Уголев, пристеночное и полостное пищеварение. Пристеночное пищеварение, его особенности и роль. Моторика кишечника, ее виды и механизмы регуляции. Пищеварение в толстой кишке. Роль микрофлоры толстой кишки в пищеварении. Факторы, влияющие на секрецию кишечного сока, желчи, панкреатического сока. Понятие о «малых» гормонах желудочно-кишечного тракта. Факторы, усиливающие всасывание и моторику кишечника. Соотношение нервной и гуморальной регуляции функции желудка и	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		кишечника на разных «этажах» пищеварительной системы.	
	Раздел 14. Физиология энергетического обмена и терморегуляции.	Энергетический баланс организма человека и животных. Понятие об основном и рабочем обмене. Коэффициент физической активности. Специфическое динамическое действие пищи. Принципы прямой и непрямой калориметрии. Энергетическая ценность питательных веществ. Нерогуморальные механизмы регуляции обмена энергии. Понятие о гомо -, пойкило - и гетеротермии. Температура человека, ее характеристики для различных частей тела. Физические пути теплообмена тела человека с окружающей средой. Адаптивные системы терморегуляции: поведенческая, морфологическая и физиологическая. Физиологические механизмы химической терморегуляции (сократительный и несократительный термогенез). Физиологические механизмы, регулирующие теплосохранение и теплоотдачу (физическая терморегуляция). Регуляция температуры тела. Нервные механизмы регуляции: центральные и периферические терморецепторы. Роль рецепторов ротовой полости в регуляции температурного гомеостаза. Структуры ЦНС, участвующие в регуляции температурного гомеостаза. Роль гуморальных факторов в регуляции теплообразования и теплоотдачи. Нарушение терморегуляции. Гипертермия и гипотермия. Применение гипотермии в клинике.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)
	Раздел 15. Физиология сенсорных систем.	Понятие сенсорной системы: назначение и классификация сенсорных систем. Рецепторы, их виды и роль в процессах восприятия. Рецепторный и генераторный потенциалы. Абсолютный и дифференциальный пороги чувствительности. Явление адаптации в сенсорных системах. Слуховая сенсорная система, назначение, общий план строения. Зрительная сенсорная система, назначение, общий план строения. Ноцицептивная система, ее физиологическая роль. Теория болевой рецепции. Роль натриевых каналов в генезе и трансмиссии боли. Центральные механизмы восприятия боли, спинальный уровень ноциоцепции. Супраспинальный и корково-подкорковый уровень боли. Поведенческие и общеорганизменные проявления болевого синдрома. Антиноцицептивная система, её эндогенный компонент. Система опиоидных	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		нейропептидов, как основа антиноциоцепции. Центральные неопиоидные и периферические (гормональные) компоненты антиноциоцепции. Современные методы обезболивания.	
	Раздел 16. Физиология поведения.	И.П.Павлов и И.М.Сеченов о физиологической сущности рефлексов. Врожденные формы поведения (безусловные рефлексы и инстинкты), их значение в приспособительной деятельности организма. Условный рефлекс, его отличия от безусловного рефлекса. Классификация условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов. Современные представления о механизме формирования условных рефлексов. Принцип многоуровности. Виды безусловного торможения, в высшей нервной деятельности (внешнее и запредельное торможение), условия: возникновения, значение. Виды условного торможения в высшей нервной, деятельности (угасательное, дифференцировочное, условный тормоз, запаздывательное), их значение. Аналитико-синтетическая деятельность мозга. Динамический стереотип, его значение. Условно-рефлекторное переключение. Учение И.П. Павлова о первой и второй сигнальных системах. Характеристика сигналов каждой из систем, их взаимоотношения. Преимущества высшей нервной деятельности человека в связи с развитием второй сигнальной системы. Роль второй сигнальной системы во взаимоотношениях врача и пациента. Функциональная асимметрия головного мозга человека. Характеристика типов высшей нервной деятельности по И.П.Павлову. Витальные и социальные потребности. Мотивации, механизм их возникновения. А.А.Ухтомский и принцип доминанты. Эмоции, их физиологическая роль. Теории возникновения эмоций. Теория функциональных систем поведения (П. К. Анохин). Сон. Физиологическое значение сна. Современные представления о механизмах сна.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Таблица 6
Виды работы при освоении дисциплины и их оценка

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование, письменная контрольная работа
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование, письменная контрольная работа
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование, письменная контрольная работа
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенций УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.
Этапы формирования компетенций УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «30.05.01 Медицинская биохимия».

Таблица 7
Этапы формирования компетенций по темам и их контроль

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Раздел 1. Введение в физиологию. Принципы регуляции функций.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1
2	Раздел 2. Физиология возбудимых тканей.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
3	Раздел 3. Физиология мышц.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	
4	Раздел 4. Общая физиология ЦНС.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
5	Раздел 5. Физиология вегетативной нервной системы	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	
6	Раздел 6. Регуляция двигательных функций. Частная физиология ЦНС.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
7	Раздел 7. Гуморальная регуляция функций. Эндокринология.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
8	Раздел 8. Внутренняя среда организма. Физиология крови.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	
9	Раздел 9. Физиология сердца	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
10	Раздел 10. Физиология сосудистой системы	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
11	Раздел 11. Физиология дыхания.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5

12	Раздел 12. Физиология выделения.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5 Тест в Academic NT (выполняется онлайн самостоятельно)
13	Раздел 13. Физиология пищеварения.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
14	Раздел 14. Физиология энергетического обмена и терморегуляции.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	
15	Раздел 15. Физиология сенсорных систем.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос -1 Контрольная работа, 1; защита протоколов 1 Доклад, реферат – 0,5
16	Раздел 16.Физиология поведения.	УК -1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	
Часов на контроль			36

Темы докладов, рефератов и вопросы к контрольным работам указаны ниже.

6.2. Программа оценивания учебной деятельности студента

6.2.1. Критерии оценивания лекционных занятий

Каждую лекцию отмечается посещаемость студентов, ведется лекционный журнал. Баллы за посещение лекции не выставляются. Посещаемость лекций учитывается при спорной оценке за семестр или экзамен.

6.2.2. Критерии оценивания самостоятельной работы

Таблица 8
Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр	**Лекции**	**Лабораторные занятия**	**Практические занятия**	**Самостоятельная работа**	**Автоматизированный контроль**	**Практические умения**	**Учебная дисциплина**	**Итого**
3	-	-	30	15	-	5	10	60
4	-	-	30	13	2	5	10	60
Итого	-	-	30	15		5	10	60

К экзамену считается средняя арифметическая сумма баллов за оба семестра (максимум 60)

6.2.3. Текущий контроль самостоятельной работы

Таблица 9
Критерий оценки самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы	**Форма контроля**	**Рейтинговые баллы за каждый раздел (тему)**
Изучение вопросов дисциплины, запланированных для самостоятельного освоения Подготовка реферативного сообщения	Дополнительный вопрос к контрольной работе	От 0 до 2
	Выступление в аудитории во время практического занятия	От 0 до 2
Компьютерное тестирование По теме «Физиология выделения»	Электронный тест в AcademicNT	От 0 до 2 Считаются автоматически

Студенты получают билет с основными вопросами и дополнительным вопросом для проверки самостоятельно изучаемых вопросов. Вопрос не является обязательным. Оценивается от 0 до 2 баллов за тему (всего до 10 баллов за год). Пример билета см. ниже.

Вопросы контроля самостоятельной работы:

«Физиология возбудимых тканей»
Физиологические функции и строение мембран клеток возбудимых тканей. Ионные насосы, ионные градиенты.
Виды мышечного сокращения (одиночное и суммированное).
Режимы мышечных сокращений: изометрический, изотонический, рабочий.
Электромиография скелетных мышц: принцип метода, методика регистрации, значение в диагностической практике.
Механизм передачи сигнала в нервно-мышечном синапсе: медиатор, электрические процессы на пре- и на постсинаптической мембранах.
Электро- и хемовозбудимые ионные каналы: мембранная локализация, функции в работе возбудимых тканей

«Физиология общей физиологии ЦНС и ВНС»
Функции нервной системы в организме человека. Функциональные отделы нервной системы.
Общая характеристика синаптических медиаторов, их химическая природа. Классы и виды медиаторов.
Система вторичных посредников, их основные виды.
Торможение в ЦНС. Значение торможения для координации работы ЦНС. Феномен центрального торможения по И.М.Сеченову.
Функциональная роль вегетативной нервной системы в организме человека.
Сравнительная характеристика вегетативной и соматической нервной системы.
Вегетативные ганглии: классификация и функции. Интраорганные рефлексы.
Сопряженные рефлексы вегетативной нервной системы: висцеро-висцеральные, висцеро-соматические и пр. (нарисовать схемы рефлекторных дуг).
Висцеро-висцеральные рефлексы и зоны отраженных болей (зоны Захарьина-Геда).

«Физиология движения»
Уровни организации двигательных функций. Структуры ЦНС, принимающие участие в регуляции движений.
Мозжечковые пробы, клиническое значение мозжечковых проб. Последствия частичного или полного повреждения (удаления) мозжечка.
Децеребрационная ригидность: определение, механизмы, проявления и клиническое значение.
Современные представления о локализации функций в коре больших полушарий.
Кора больших полушарий. Представление о соматотопической организации сенсорной и моторной коры.

«Физиология крови и эндокринной системы»
Гемоглобин, его функции и соединения (физиологические и патологические).
Состав плазмы крови. Функции белков плазмы крови. Понятие об осмотическом и онкотическом давлении плазмы крови.
Скорость оседания эритроцитов. Методика определения СОЭ по Панченкову.
Нормальные значения СОЭ. Факторы, влияющие на СОЭ.
Факторы гуморальной регуляции. Гормоны: определение, принципы классификации, функции.
«Жизненный цикл» гормонов. Механизмы действия гормонов на клетки–мишени.
Гормональная регуляция концентрации кальция в крови.
Мелатонин. Физиологические функции гормона. Центральный и периферический звенья синтеза мелатонина.

«Физиология сердца»
Проводящая система сердца. Автоматия сердца – определение понятия. Опыт Станниуса. Градиент автоматии.
Величина давления в полостях сердца и состояние клапанов в разные фазы сердечного цикла (внутрисердечная гемодинамика).
Ударный (систолический) объем и сердечный выброс. Методы определения. Изменения при различных функциональных состояниях организма.
Основы электрокардиографии, принцип метода. Происхождение зубцов, сегментов и интервалов.

«Физиология сосудов»
Общие закономерности регуляции органного кровотока. Функциональная (рабочая) и реактивная (постокклюзионная) гиперемия.
Особенности органной гемодинамики в миокарде, в головном мозге.
Механизмы лимфообразования и лимфооттока. Функции лимфатической системы.
Механизмы обеспечения нормального уровня артериального давления при ортостазе.

«Физиология выделения»
ВНИМАНИЕ! ВОПРОСОВ «СРС» В КОНТРОЛЬНОЙ ПО ЭТОЙ ТЕМЕ НЕТ. ДВА БАЛЛА МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ТЕМЕ «НЕФРОЛОГИЯ».
Тест заполняется онлайн в системе AcademicNT
Пример вопросов теста:

«Физиология пищеварения»
Классификация процессов пищеварения функции пищеварительной системы.
Микрофлора толстого кишечника: ее состав, функциональное значение.

Гормоны желудка и двенадцатиперстной кишки. Роль в регуляции секреции желудочного сока.

«Физиология биоэнергетики и терморегуляции»
Метод прямой калориметрии
Принцип метода непрямой калориметрии с неполным газовым анализом в закрытой системе (метод Крога).
Метод непрямой калориметрии с полным газовым анализом в открытой системе (метод Дугласа-Холдейна).
Адаптация человека к условиям жаркого климата.
Гипертермия, гипотермия. Клинические аспекты.

«Физиология дыхания»
Пневмоторакс, его виды и последствия для вентиляции легких. Лечебный пневмоторакс.
2. График спирограммы. Дыхательные объемы и емкости, их величины. Оценки качества вентиляции легких: альвеолярная вентиляция легких (АВЛ), коэффициент легочной вентиляции (КВЛ), резерв вентиляции легких (РВЛ).
3. Соотношение между вентиляцией и кровотоком (перфузией) в легких. Зоны Веста.
4. Фотооксигемометрия. Физиологические основы работы фотооксигемометра.
5. Физиологические механизмы влияния гипоксемии и гиперкапнии на деятельность дыхательного центра.
6. Защитные дыхательные рефлексы.

«Физиология сенсорных систем»
Острота зрения. Поле зрения. Бинокулярное зрение.
Теории слуха. Бинауральный слух.
Методы исследования слуховой чувствительности.
Обонятельная сенсорная система. Характеристика основных отделов.
Вкусовая сенсорная система, её основные отделы. Вкусовое восприятие.
Методы исследования вестибулярной устойчивости.
Физиологическое обоснование методов обезболивания.

«Физиология поведения»
Психофизиологические основы научения.
Понятие о второй сигнальной системе.
Понятие о типах высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
Общие принципы и правила выработки условных рефлексов в эксперименте.
Классификация условных рефлексов.
Классификация потребностей человека.

6.2.4. Примерный перечень тематик научно-практической работы

Научно-исследовательская работа для студентов лечебного факультета сводится к участию в работе СНО (участие в заседаниях, прослушивание и обсуждение устных докладов, посещение экскурсий в Институты РАН физиологического профиля) подготовке реферативных, методических, в ряде случаев и экспериментальных работ, имеющих отношение к различным направлениям развития современной клинической и экспериментальной физиологии.
Реферативные исследовательские работы готовятся студентами на основе материалов основной и дополнительной учебной литературы, научной периодической литературы и по результатам поиска в ресурсах сети интернет. Руководителем работы, как правило, является преподаватель, ведущий практические занятия или другой преподаватель

кафедры. По итогам реферативной работы готовится доклад на занятиях группы. Лучшие работы выносятся на заседания СНО. Методические и в ряде случаев экспериментальные работы готовятся студентами на основе изучения литературных данных и получения практических навыков научно-исследовательской работы на базе кафедры нормальной физиологии или в лабораториях институтов соответствующего профиля. Научными руководителями являются преподаватели кафедры, чья научная деятельность реализуется на базе лаборатории кафедры и соответствующих лабораторий сторонних организаций. Поощрительные баллы. Преподаватели и учебная часть кафедры вправе поощрить дополнительным количеством баллов (от 0 до 10) виды активности студентов, не учтенные в предыдущих пунктах. Поощрительные баллы выставляются в конце семестра. Общая сумма поощрительных баллов не может быть больше 10.

Таблица 10
Критерий оценки научно-практической работы

Вид деятельности	**Поощрительные баллы**
Участие в НИР кафедры	До 10
Участие в работе СНО кафедры	До 10

Примерные темы реферативных работ:

Электрофизиологические методы диагностики в клинической практике.
Роль симпатической нервной системы в адаптации организма к условиям физиологического и эмоционального стрессов.
Симпато-адреналовая система и ее роль в регуляции поведения.
Рефлекторная теория механизмов акупунктуры.
Физиологическое обоснование применения адрено- и холиномиметиков (адрено- и холинолитиков) в клинической практике. Роль гормонов в адаптивной деятельности человека.
Гормоны и эмоции.
Применение гормонов в медицине.
Жажда и потребление соли.
Водный баланс организма и функции почек при физиологических и патологических его отклонениях.
Физиологическое обоснование принципов лечебного питания при гипер- и гипоацидных состояниях.
Клинические методы оценки функциональной работоспособности почек.
Иммунитет и аллергия.
Антигенные системы крови.
Основные рефлексогенные зоны и их значение в регуляции деятельности сердца.
Внутрисердечные рефлексы.
Современные методы изучения гемодинамики (методики регистрации артериального и центрального венозного давления, ультразвуковая и лазерная флоуметрия (доп-плерография), резистография, реография, плетизмография).
Физиологические механизмы, препятствующие возникновению артериальных гипертензий.
Гемодинамика в легких и ее изменения при функциональных нагрузках на организм человека.
Кровообращение и адаптация организма в условиях гипоксии и гипотермии.
Эмоции и сердечно-сосудистая система.

Влияние физической активности на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.
Гиподинамия и кровообращение.
Дыхание при физической нагрузке различной интенсивности.
Физиологические механизмы изменений дыхания при сдвигах температуры, артериального давления, воздействии боли и других неспецифических раздражающих факторов.
Защитные функции дыхательных путей.
Применение пневмоторакса в клинике.
Дыхание чистым кислородом. Гипербарическая оксигенация, ее клинические применения.
Дыхание на больших высотах (высокогорье). Физиологическая адаптация в этих условиях.
Значение исследования обмена энергии для клиники, спортивной и космической физиологии.
Приспособительные реакции к экстремальным температурным условиям.
Гипотермия, её применение в клинике.
Физиологическое обоснование немедикаментозных и медикаментозных методов обезболивания в хирургической практике.
Центры продолговатого мозга. Диагностическое значение исследования функционального состояния жизненно важных центров ствола головного мозга.
Последствия разрушения различных ядер таламуса.
Функциональная специализация правого и левого неокортекса. Межполушарная функциональная асимметрия.
Сон и гипноз во врачебной практике.
Эмоциональный стресс. Неврозы.
Современные представления о механизмах памяти.
Таинственные явления человеческой психики.
И.П.Павлов и З.Фрейд.

Примерные темы устных докладов

Доклады готовятся самостоятельно, по теме, согласованной с преподавателем заранее. Выступление происходит на практических занятиях соответствующей теме, по времени до 10 минут, используется мультимедийная презентация. Далее происходит обсуждение доклада.

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ КРОВИ
1. Гисто-гематические барьеры.
2. Иммунитет и аллергия.
3. Функции Т- и В-лимфоцитов. Кооперация иммунного ответа.
4. Нервно-гуморальная регуляция гемопоэза.
5. «Возрастные» изменения клеток крови.

Тема: ОБЩАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ
1. Изменения возбудимости нервов и скелетной мускулатуры при действии местных анестетиков.
2. Хронаксия и реобаза как показатели состояния возбудимых тканей. Хронаксиметрия как метод диагностики нервно-мышечной патологии.
3. Электрофизиологические методы диагностики в клинической практике.
4. Ацетилхолин, никотин, кураре: характеристики и действие на мышечные ткани.
5. Литики и миметики потенциалзависимых Na-каналов и их возможное применение в клинике.

6. Методы и физиологические механизмы повышения силы сокращения скелетных мышц.

Тема: ОБЩАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Тормозные и возбуждающие аминокислоты – медиаторы: гаммааминомасляная кислота (ГАМК) и глютамат. Особенности организации и функционирования их рецепторного аппарата, значимость в обеспечении деятельности ЦНС.
2. Модуляция синаптической передачи. Понятие о модуляторах, их виды и функциональные свойства, отличия от классических медиаторов.
3. Особенности строения и проведения возбуждения в центральных и нервно-мышечных синапсах (сравнительный анализ).
4. Функциональная характеристика нейроглии. Связь глиальных элементов с деятельностью нейронов.
5. Факторы, влияющие на проведение возбуждения в синапсе: блокаторы секреции и инактивации медиатора, блокаторы мембранных рецепторов, десенситизация рецепторов, деполяризующий и антидеполяризующий блок постсинаптической мембраны.
6. Оксид азота, его физиологические и регуляторные свойства. Его синаптическая деятельность
7. Рефлексы, применяемые для оценки функций черепно-мозговых нервов.
8. Механизмы пластичности ЦНС.

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ (АВТОНОМНОЙ) НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Роль симпатической нервной системы в адаптации организма к условиям физиологического и эмоционального стрессов.
2. Гипоталамо-гипофизарно-адренокортикальная система (ГГАКС) и ее роль в регуляции поведения.
3. Рефлекторная теория механизмов акупунктуры.
4. Физиологическое обоснование применения адрено- и холиномиметиков (адрено- и холинолитиков) в клинической практике.

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ

1. Регуляция углеводного обмена в организме.
2. Гормоны и эмоции.
3. Влияние гормонов коркового вещества надпочечников, щитовидной железы и гипофиза на рост и дифференцировку органов.
4. Гормоны и стресс.
5. Применение гормонов в медицине.

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ

1. Оценка электрокардиограммы в клинической практике.
2. Ультразвуковые методы исследования сердечно-сосудистой системы.
3. Применение компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии для оценки состояния сердечно сосудистой системы.
4. Физиология коронарного кровообращения и профилактика ишемической болезни сердца.
5. Физиологические основы возникновения артериальных гипертензий и их профилактика.
6. Проблемы микроциркуляции, значение для клиники.
7. Физиологические особенности кровоснабжения головного мозга.
8. Гемодинамика в легких и ее изменения при функциональных нагрузках на организм человека.
9. Эмоции и сердечно-сосудистая система.
10. Влияние физической активности на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

11. Гиподинамия и кровообращение.
12. Современные проблемы искусственного кровообращения.

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ
1. Дыхание при физической нагрузке различной интенсивности.
2. Физиологические механизмы изменений дыхания при сдвигах температуры, артериального давления, воздействии боли и других неспецифических раздражающих факторов.
3. Защитные функции дыхательных путей.
4. Применение пневмоторакса в клинике.
5. Дыхание чистым кислородом. Гипербарическая оксигенация, ее клинические применения.
6. Дыхание на больших высотах (высокогорье). Физиологическая адаптация в этих условиях.
7. Дыхание аквалангистов на больших глубинах, а также в других гипербарических условиях. Газовые смеси, применяемые в этих случаях.
8. Физиологические особенности погружения и всплытия водолазов с больших глубин. Декомпрессия.
9. Физиологическая адаптация человека к острой и хронической гипоксии.
10. Механизмы влияния барбитуратов на регуляцию дыхания.

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ
1. Взаимодействие ротовой полости с другими отделами желудочно-кишечного тракта в реализации пищеварительной функции.
2. Особенности нервно-гуморальной регуляции пищеварительных функций желудочно-кишечного тракта.

Тема: БИОЭНЕРГЕТИКА И ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ
1. Значение исследования обмена энергии для клиники, спортивной и космической физиологии медицины.
2. Теоретические основы биоэнергетики.
3. Приспособительные реакции к экстремальным температурным условиям.
4. Гипотермия, её применение в клинике

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ
1. Жажда и потребление соли.
2. Водный баланс организма и функции почек при физиологических и патологических его отклонениях.
3. Клинические методы оценки функциональной работоспособности почек.

Тема: ФИЗИОЛОГИЯ СЕНСОРНЫХ СИСТЕМ
1. Болевая рецепция. Её роль в формировании ощущения боли.
2. Вестибулярные реакции и синдром укачивания.
3. Физиологическое обоснование методов обезболивания в хирургической практике

Тема: ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕГУЛЯЦИЯ ДВИЖЕНИЙ
1. Статические и статокинетические рефлексы человека в условиях космического полета.
2. Проблема локализации функций в мозге человека.
3. Глубинные структуры головного мозга (базальные ганглии, миндалина, гиппокамп) в норме и патологии.

Тема: РОЛЬ СТРУКТУР ЦНС В РЕГУЛЯЦИИ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ

1. Центры продолговатого мозга. Диагностическое значение исследования функционального состояния жизненно важных центров ствола головного мозга.
2. Последствия разрушения различных ядер таламуса.
3. Функциональная специализация правого и левого неокортекса. Межполушарная функциональная асимметрия.

Тема: ВЫСШИЕ ИНТЕГРАТИВНЫЕ ФУНКЦИИ МОЗГА. ФИЗИОЛОГИЯ ПОВЕДЕНИЯ
1. Внимание: его формы и нейрофизиологические механизмы.
2. Зрительное, слуховое и соматосенсорное восприятие.
3. Сознание и мышление. Нейрофизиологические корреляты сознания и мыслительной деятельности человека.
4. Сон и гипноз во врачебной практике.
5. Эмоциональный стресс. Неврозы.
6. Современные представления о механизмах памяти.

6.2.5. Текущий контроль практической работы

Практические навыки формируются при выполнении экспериментальных исследований на практических занятиях. Студенты оформляют протоколы исследований. Контроль: проверка протоколов и собеседование.

Критерии оценивания преподавателем практических навыков.
0 баллов – к последнему практическому занятию по дисциплине не выполнено ни одного протокола;
1 балл – к последнему практическому занятию по дисциплине выполнено менее 50% протоколов;
2 балла – к последнему практическому занятию по дисциплине протоколы выполнены не в полном объеме, но более 50 %;
3 балла – к последнему практическому занятию по дисциплине протоколы выполнены в полном объеме, но с ошибками, которые студент не может исправить самостоятельно, и \или протоколы сдавались на проверку несвоевременно;
4 балла – к последнему практическому занятию по дисциплине протоколы выполнены полностью, с незначительными ошибками, которые студент может исправить после указания преподавателя, протоколы сдавались на проверку своевременно;
5 баллов - к последнему практическому занятию по дисциплине протоколы выполнены полностью, без ошибок, протоколы сдавались на проверку своевременно.

Пример практической работы по теме «Сеченовское торможение» в разделе «Общая физиология ЦНС»

Работа №6
«Сеченовское торможение»

Объект исследования: _____

Методика:
Опыт проводится на таламическом препарате лягушки.

В условиях студенческого лабораторного эксперимента рекомендуется готовить таламический препарат лягушки **по упрощенной методике**. В этом случае препарат лучше сохраняет жизнеспособность. Держа лягушку в левой руке, ввести браншу больших ножниц в ее ротовую полость и отсечь переднюю часть, по лини, проходящей сразу позади глазных яблок. Срез мозга при этом проходит приблизительно по уровню таламуса (см. рисунок). Ватными тампонами остановить кровотечение и подвесить лягушку за нижнюю челюсть на штативе.

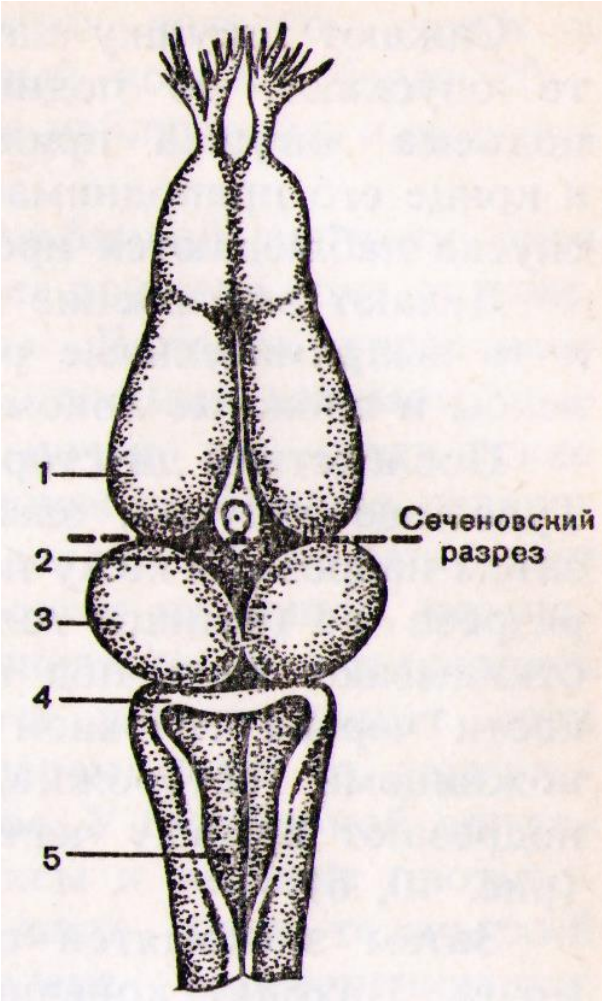


Рисунок. Головной мозг лягушки.
(по: Дегтярев В.П. и др.)
1 – полушария большого мозга;
2 – промежуточный мозг;
3 – средний мозг;
4 – мозжечок;
5- продолговатый мозг.

Для приготовления ***таламической лягушки*** по методике ***И.М.Сеченова*** необходимо вскрыть у интактной лягушки черепную коробку. Для этого ввести браншу больших ножниц в ротовую полость лягушки и отсечь переднюю часть головы по лини, проходящей сразу позади глазных яблок. Затем плотно обернуть лягушку смоченной в воде марлевой салфеткой и прикрепить за нижнюю челюсть к пробковой пластинке. Разрезать кожу вдоль задней поверхности черепа и части спины на протяжении 1-2 см. Кожные лоскуты отвести в стороны и отсечь. После этого приступить к удалению костной покрышки черепа. Для этого кончик одной бранши маленьких ножниц осторожно ввести спереди и сбоку в полость черепа и, скользя по его внутренней поверхности, рассечь покрышку возможно латеральнее с каждой стороны на длину около 1см. Затем, приподняв за свободный край надрезанную покрышку черепа, отсечь ее. Маленькими ватными шариками, смоченными рингеровским раствором и хорошо отжатыми, остановить кровотечение и удалить сгустки крови. Тонким скальпелем сделать поперечный разрез на уровне нижнего края переднего мозга, отделив его от промежуточного. Разрез проходит через область ретикулярной формации ствола мозга. Отсеченную часть мозга удалить.

Через 5 минут после операции измерить время сгибательного рефлекса у задней лапки на раздражение кожи стопы 0,5% раствором серной кислоты. Измерения повторить 3 раза с интервалом не менее 2-3 минуты, каждый раз смывая остатки кислоты водой. Тщательно осушить поверхность разреза мозга кусочками фильтровальной бумаги. После этого положить на него кристаллик поваренной соли и через 10-15 секунд снова определить

время рефлекса. Оно значительно возрастает. Кристаллик соли снять, а место разреза обмыть рингеровским раствором. Затем через каждую минуту измерять время рефлекса до момента восстановления его исходной величины.

Результат:

	Время рефлекса (с)
До воздействия 1	
До воздействия 2	
До воздействия 3	
После нанесения NaCl	
Сразу после удаления NaCl	
Через 2 мин после удаления NaCl	
Через 4 мин после удаления NaCl	
Через 6 мин после удаления NaCl	
Через 8 мин после удаления NaCl	

Выводы:

Как меняется время рефлекса при раздражении ретикулярной формации ствола мозга? _____

Какое влияние: возбуждающее или тормозное – оказывает на нейроны аппликация хлорида натрия? Объясните механизм. _____
_____
_____
_____
_____
_____

Какое влияние оказывает стимуляция ретикулярной формации ствола мозга на спинальные рефлексы? _____
_____
_____

Какой принцип координации в ЦНС находит свое отражение в явлении Сеченовского торможения? _____
_____
_____

Является ли Сеченовское торможение обратимым процессом?_____

Нарисуйте схему связи тормозного нейрона ретикулярной формации ствола головного мозга с рефлекторной дугой болевого сгибательного защитного рефлекса.

Какой тип торможения: пресинаптическое или постсинаптическое – предполагается в основе Сеченовского торможения? _____

Каков предполагаемый нейромедиатор? _____

6.2.6. Текущий контроль успеваемости обучающихся

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания по каждому разделу дисциплины определяются в соответствии с планом, утвержденном на заседании кафедры в начале семестра. Перечень вопросов, ситуационных задач, практических работ, тем рефератов по каждому разделу представлен в методическом пособии:

Планы практических занятий по нормальной физиологии для студентов лечебного факультета. СПб: СПбГМУ,2018.52с.

К каждой теме (разделу) создаются вопросы, отдельно – для самостоятельной работы студента.

Контроль теоретической подготовки осуществляется путем устного опроса и проведения письменных контрольных работ, которые проверяются преподавателем.
Количество рейтинговых баллов, полученных за этот вид деятельности, составляет от 0 до 30 и вычисляется как сумма баллов, полученных за все контрольные работы и от 0 до 1 за ответ в теме (всего 5 баллов за семестр).
Число контрольных работ и сроки их проведения в течение каждого семестра определяются для каждой дисциплины отдельно, исходя из рабочей программы и плана занятий.
Оценка за контрольную работу переводится преподавателем в рейтинговые баллы, которые проставляются в журнал.

Устный опрос осуществляется по вопросам, указанным в планах:
Планы практических занятий по нормальной физиологии для студентов лечебного факультета. СПб: СПбГМУ,2018.52с.

Пример вопросов по теме «физиология возбудимых тканей»
Физиологические функции и строение мембран клеток возбудимых тканей. Виды транспорта молекул веществ через мембраны. Ионные насосы, ионные градиенты, ионоселективность возбудимых мембран.
Электро- и хемозависимые ионные каналы.
Мембранный потенциал покоя: условия и ионные механизмы его формирования. Условия поддержания мембранного потенциала. Величины мембранного потенциала покоя в различных тканях.
Локальный ответ (электротон): механизмы формирования и свойства.
Деполяризация и гиперполяризация.
Изменения мембранного потенциала при действии постоянного тока, при изменении состояния ионных каналов, проницаемости мембраны для ионов (калия, натрия, кальция, хлора), при угнетении активности Na+/K+-АТФазы.
Раздражимость, возбудимость, возбудимые ткани – определение понятий. Модальность, пороговая сила и адекватность раздражителя.
Возбудимость как основное свойство нервной и мышечной ткани.
Потенциал действия (на примере нейрона или скелетного мышечного волокна): условия возникновения, значение критического уровня деполяризации. Фазы развития потенциала действия и их ионные механизмы, свойства потенциала действия.
Возбудимость в различные фазы потенциала действия, рефрактерность – относительная и абсолютная.
Зависимость возбудимости от величины мембранного потенциала и критического уровня деполяризации. Изменения возбудимости при действии постоянного тока, катодическая депрессия и анодическая экзальтация.
Зависимость возникновения возбуждения от характеристик раздражителя (силы, времени действия и скорости нарастания). Порог раздражения (реобаза) и хронаксия как характеристики возбудимости. Аккомодация.
Механизм распространения возбуждения по возбудимым мембранам.
Классификация нервных волокон. Особенности проведения возбуждения по миелиновым нервным волокнам («сальтаторное» проведение).
Законы проведения возбуждения по нервам. Изолированность и двусторонность проведения. Значение анатомической и функциональной целостности, диаметра, миелинизации нерва для проведения возбуждения. Влияние местных анестетиков на проведение возбуждения.

Особенности строения и проведения возбуждения в нервно-мышечном синапсе. Ионные механизмы действия ацетилхолина.
Молекулярные механизмы сокращения скелетной мышцы. Сопряжение процессов возбуждения и сокращения мышц (электромеханическое сопряжение). Мембрано-миофибриллярная связь в скелетных мышцах. Роль АТФ и ионов кальция в мышечном сокращении и расслаблении. Теория «скользящих нитей».
Виды мышечного сокращения: одиночное и суммированное (зубчатый и гладкий тетанус).
Режимы мышечных сокращений: изометрический, изотонический, рабочий.
Электромиография гладких и скелетных мышц. Факторы, определяющие амплитуду и структуру электромиограмм. Применение электромиографии в клинике.
Двигательные (нейромоторные) единицы скелетных мышц. Факторы, определяющие силу сокращения скелетных мышц.
Особенности генерации потенциала действия в различных возбудимых тканях (нейроны, скелетная, гладкая и сердечная мышцы): участие ионов кальция, следовые явления.
Гладкие мышцы: функции, строение, особенности иннервации, хемочувствительность, проведение возбуждения, автоматия. Особенности электромеханического сопряжения в гладких мышцах (роль внеклеточного кальция). Сократительная активность гладких мышц: пластичность и реакции на растяжение.
Трофические влияния нервов на мышцы, передаваемые через синапсы. Последствия денервации мышц.

Таблица 11
Критерии оценки письменных контрольных работ

Оценка	**Критерии**	**Рейтинговые баллы**
«отлично»	Работа выполнена полностью, без ошибок, использован лекционный материал, проявлен творческий подход (приведены и объяснены конкретные примеры).	6
«очень хорошо»	Работа выполнена полностью (включает информацию по всем элементам или составным частям всех вопросов билета), возможна одна несущественная ошибка.	5
«хорошо»	Есть ответы на все вопросы билета, однако ответы неполные (включают информацию относительно отдельных элементов или составных частей вопроса, но не менее двух третей) и допущено не более двух несущественных ошибок.	4
«удовлетвори-тельно»	Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.	3
«неудовлетвори-тельно»	Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.	0

Под термином «существенная ошибка» понимают:
- незнание определений основных понятий, классификаций, законов, физиологических механизмов, формул, значений изученных показателей гомеостаза, единиц их измерения;
- неумение изображать и объяснять основные графики и схемы.

Под термином «несущественная ошибка» понимают неточности в формулировках определений понятий, описании классификаций, формул, физиологических механизмов, графиков, схем.

Критерии оценки ответа на экзаменационный вопрос:
6 – ответ на вопрос полный, не было необходимости в дополнительных (наводящих вопросах), отличное знание лекционного материала;
5 – ответ на вопрос полный, единичные наводящие вопросы, хорошее знание лекционного материала;
4- ответ хороший, но были затруднения в формулировках, требовались наводящие вопросы, ответом охвачены все части вопроса, среднее знание лекционного материала (не по всем частям вопроса);
3- ответ удовлетворительный, при этом обучающийся ориентируется в основных аспектах вопроса, но значимые затруднения в определениях, классификациях, минимальное знание лекционного материала;
0- ответ недостаточный по большинству разделов вопроса, много наводящих вопросов, слабое знание наиболее важных разделов вопроса, незнание лекционного материала;

Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом по вопросам выполненной письменной контрольной работы. В случае если студент не может прочесть и\или объяснить написанный им текст контрольной работы или отказывается от собеседования, преподаватель вправе не выставлять рейтинговые баллы за такую работу и делает письменное заключение в конце работы: «работа не оценивается». Студенту предоставляется возможность пересдать контрольную работу.

Перечень вопросов к контрольным работам по теме:

«Физиология возбудимых тканей»
Мембранный потенциал покоя: условия и ионные механизмы возникновения.
Зависимость величины мембранного потенциала от внеклеточной концентрации ионов калия, натрия и от проницаемости мембраны для них.
Электротон (местный ответ). Свойства электротона
Мембранный потенциал действия: условия возникновения, фазы, ионные механизмы, свойства.
Изменение возбудимости в процессе развития потенциала действия, абсолютная и относительная рефрактерность.
Зависимость эффективности раздражителя от его силы, времени действия и скорости нарастания. Явление аккомодации
Изменение возбудимости при деполяризации и гиперполяризации. Катодическая депрессия и анодическая экзальтация.
Порог раздражения и хронаксия как характеристики возбудимости
Механизмы распространения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения возбуждения в нервном волокне.
Сопряжение процессов возбуждения и сокращения мышц (электро-ионо-механическое сопряжение).
Нейро-моторные единицы. Факторы, определяющие силу сокращения скелетных мышц.
Функциональная характеристика гладких мышц: особенности иннервации, электрической и сократительной активности

«Общая физиология ЦНС и физиология ВНС»
Понятие о рефлексе. Рефлекторная дуга, звенья рефлекторной дуги (нарисовать схему). Синаптическая задержка и латентный период рефлекса. Рецептивное поле рефлекса.

Проведение возбуждения в центральном звене рефлекторной дуги: одностороннее проведение, центральная задержка, трансформация ритма, последействие, утомление.
Уровни замыкания рефлексов в нервной системе человека.
Дивергенция и конвергенция возбуждений в нейронных цепях и нервных центрах.
Иррадиация и реверберация в нейронных сетях, явление последействия (нарисовать нейронные схемы).
Понятие о нервных центрах. Тонус нервных центров, его происхождение и значение для регуляции функций организма. Утомление нервных центров.
Синапсы – определение и классификация. Строение синапса и процесс передачи информации в химическом синапсе.
Интегративная деятельность нейрона. Временная и пространственная суммация возбуждения на мембране нейрона. Взаимодействие возбуждающих и тормозных входов нейрона.
Возбуждающий и тормозный постсинаптические потенциалы: ионные механизмы и свойства.
Торможение как физиологический процесс. Значение торможения в ЦНС. Первичное и вторичное торможение. Пессимальное торможение, торможение вслед за возбуждением.
Постсинаптическое и пресинаптическое торможение, медиаторные механизмы торможения.
Виды торможения в нейронных цепях: реципрокное, латеральное, возвратное, нисходящее (нарисовать схемы нейронных цепей).
Основные принципы координации рефлекторной деятельности ЦНС: принцип обратной связи, принцип реципрокности, принцип «общего конечного пути».
Основные принципы координации рефлекторной деятельности ЦНС: принцип доминанты, принцип целостности, пластичность ЦНС.
Симпатический отдел вегетативной нервной системы: локализация преганглионарных нейронов и вегетативных ганглиев, медиаторы и рецепторы синапсов в симпатических ганглиях и на иннервируемых органах, эффекты действия на иннервируемые органы.
Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: локализация преганглионарных нейронов и вегетативных ганглиев, медиаторы и рецепторы синапсов в ганглиях и на иннервируемых органах, эффекты действия на иннервируемые органы.
Рефлекторная дуга вегетативного рефлекса: основные элементы и их локализация.
Вегетативные рефлексы: сегментарные, надсегментарные.
Роль основных отделов головного мозга (ствол, гипоталамус, лимбическая система, кора больших полушарий) в регуляции вегетативных функций.

«Частная физиология движения»
Спинальный тонус скелетных мышц и механизмы его возникновения: миотатический рефлекс, функции альфа- и гамма-мотонейронов, их взаимодействие.
Виды проприорецепторов. Строение и функции мышечных веретен, сухожильных органов Гольджи, их реакция на сокращение и растяжение скелетных мышц.
Полисинаптические двигательные спинальные рефлексы: рефлекс от сухожильных органов Гольджи, болевой защитный рефлекс, перекрестный разгибательный рефлекс.
Проводниковые и рефлекторные функции спинного мозга; роль спинного мозга в регуляции двигательных функций. Спинальные рефлексы, их классификация и клиническое значение.
Рефлекторные механизмы перераспределения мышечного тонуса. Статические и статокинетические рефлексы: рецепторы, проводящие пути, двигательные структуры продолговатого мозга, моста и среднего мозга, необходимые для организации этих рефлексов.
Ретикулярная формация ствола головного мозга, её роль в регуляции движений. Физиологические особенности нейронов ретикулярной формации.

Мозжечок, его отделы. Афферентные и эфферентные связи с другими структурами ЦНС. Функции мозжечка.
Таламус (зрительный бугор), его роль в регуляции двигательных функций.
Классификация и функциональные особенности ядерных групп таламуса.
Стрио-паллидарная система головного мозга, ее нейроморфологическая и медиаторная организация, система связей. Роль стрио-паллидарой системы в регуляции мышечного тонуса и координации движений.
Роль двигательных областей коры больших полушарий в организации движений.

«Физиология системы крови и эндокринной системы»
Внутренняя среда организма, ее компоненты. Объем циркулирующей крови.
Гематокритный показатель. Вязкость крови, факторы на нее влияющие.
Эритроциты: особенности строения, функции, нормальное количество в крови.
Абсолютные и относительные эритроцитоз, эритропения.
Гемолиз, его виды. Механизм осмотического гемолиза. Осмотическая резистентность эритроцитов.
Лейкоциты. Количество лейкоцитов в крови в норме, лейкопения, лейкоцитоз. Причины и механизм развития физиологического лейкоцитоза.
Агранулоциты: виды, их доля в лейкоцитарной формуле, функции.
Гранулоциты: виды, их доля в лейкоцитарной формуле, функции.
Группы крови по системе АВО. Резус-фактор. Правила переливания крови.
Роль гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции деятельности периферических эндокринных желез.
Эффекторные гормоны аденогипофиза, их физиологическая роль, регуляция секреции.
Гормоны нейрогипофиза, их физиологическая роль, регуляция секреции.
Минералокортикоиды: физиологическая роль, регуляция секреции.
Глюкокортикоиды: физиологическая роль, регуляция секреции.
Йодсодержащие гормоны щитовидной железы: физиологическая роль, регуляция секреции.
Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции углеводного, белкового и жирового обмена. Регуляция эндокринной функции поджелудочной железы.

«Физиология сосудистой системы»
Функциональная классификация различных отделов сосудистого русла.
Линейная и объемная скорость кровотока. Их величины в разных отделах сосудистой системы, факторы на них влияющие.
Артериальное давление как интегральный показатель функционального состояния системы кровообращения (нормальные значения, связь с другими показателями, колебания АД).
Основные показатели системной гемодинамики: артериальное давление, сердечный выброс, общее периферическое сопротивление сосудов, венозный возврат крови к сердцу, объем циркулирующей крови. Определение понятий, взаимосвязь между ними.
Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам, непрерывность и однонаправленность кровотока.
Сопротивление сосудов кровотоку: факторы, на него влияющие; значение для гемодинамики.
Механизмы движения крови по венам. Венозный возврат крови к сердцу, центральное венозное давление.
Тонус сосудов и его происхождение. Понятие о базальном тонусе. Миогенный механизм регуляции.
Гуморальные механизмы регуляции тонуса сосудов: влияние гормонов, местных вазоактивных веществ и метаболитов.

Нейрогенный тонус сосудов. Нервная регуляция тонуса сосудов.
Микроциркуляция. Характеристика микроциркуляторного русла: строение и свойства сосудов, особенности кровотока. Регуляция кровотока в капиллярах.
Механизмы транскапиллярного обмена. Фильтрация и реабсорбция.
Современное представление о центре кровообращения. Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции кровообращения.
Рефлекторная (срочная) регуляция артериального давления. Значение баро-, хемо- и волюморецепторов.
Длительная (гормональная) регуляция артериального давления. Роль ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, кортизола, вазопрессина, предсердного натрийуретического пептида.

«Физиология сердца»
Автоматия миокарда. Проводящая система сердца. Водители ритма.
Ионные механизмы потенциалов действия пейсмекерных клеток.
Ионные механизмы потенциалов действия рабочих кардиомиоцитов.
Сопряжение процессов возбуждения и сокращения в миокарде.
Изменение возбудимости миокарда во время систолы и диастолы. Невозможность тетануса.
Сердечный цикл. Изменение давления в полостях сердца и состояние клапанов в разные периоды диастолы желудочков.
Сердечный цикл. Изменение давления в полостях сердца и состояние клапанов в разные периоды систолы желудочков.
Ударный объем, сердечный выброс, частота сердечных сокращений (определения понятий, взаимосвязь между ними, нормальные значения).
Миогенная регуляция работы сердца (закон Франка-Старлинга, феномен Анрепа).
Влияние симпатической нервной системы на сердце (локализация нейронов, медиаторы, рецепторы, основные эффекты)
Влияние парасимпатической нервной системы на сердце (локализация нейронов, медиаторы, рецепторы, основные эффекты).
Гуморальная регуляция работы сердца: влияние катехоламинов, глюкокортикоидов, ионов калия и кальция.

«Физиология выделения»
Нефрон – структурный элемент почки. Схема строения нефрона. Функциональное назначение основных частей нефрона. Отличие коркового от юкстамедуллярного нефрона.
Особенности кровоснабжения почки.
Клубочковая фильтрация и факторы, определяющие ее величину. Эффективное фильтрационное давление.
Состав и количество первичной мочи. Факторы, определяющие ее состав (строение фильтрационного барьера).
Принцип метода определения клубочковой фильтрации. Клиренс вещества (определение, значение).
Канальцевая реабсорбция. Механизмы реабсорбции.
Принцип метода исследования реабсорбции веществ в почке (определение максимального транспорта глюкозы).
Канальцевая секреция. Принцип метода исследования секреции веществ в почке (определение максимального транспорта ПАГ).
Поворотно-противоточная система почки. Механизмы осмотического концентрирования мочи.
Ренин-ангиотензин-альдостероновая система.

Влияние гормонов на выделительную функцию почки: АДГ, альдостерон, предсердный натрийуретический, паратгормон, кальцитриол и др.
Почечные механизмы регуляции КОС.
Роль почек в регуляции осмотического давления и объема внутренней среды организма.
Роль почек в регуляции баланса кальция в крови.
Концентрация глюкозы в плазме крови равна 100мг/мл, скорость клубочковой фильтрации составляет 120 мл/мин. Какое количество глюкозы фильтруется за 1 минуту?
Как изменится диурез при введении препаратов, блокирующих рецепты собирательной трубочки, чувствительные к вазопрессину?
Как и почему повлияет на диурез снижение содержания белка в крови?
Почему гипергликемия может привести к увеличению диуреза?
О поражении какой части нефрона свидетельствует появление белка в конечной моче?
Клиренс какого вещества больше: инулина или глюкозы. Почему?
Почему при кровопотере наблюдается анурия?

«Физиология пищеварения»
Слюна: состав, суточное количество, функции, механизм образования. Регуляция секреции слюны.
Фазы глотания. Механизмы регуляции глотания. Моторика пищевода, ее регуляция.
Виды моторики желудка. Механизмы эвакуации химуса из желудка. Регуляция моторики желудка.
Желудочный сок: состав, суточное количество, функции его основных компонентов. Фазы и механизмы регуляции желудочной секреции.
Панкреатический сок: состав, суточное количество, функции его основных компонентов. Фазы и механизмы регуляции секреции поджелудочной железы.
Желчь: состав, суточное количество, функции основных компонентов. Механизмы регуляции секреции желчи.
Моторика тонкого и толстого кишечника. Механизмы регуляции.
Особенности пристеночного пищеварения. Механизмы всасывания продуктов гидролиза углеводов, белков, жиров.

«Физиология биоэнергетики и терморегуляции»
Источники и пути превращения энергии в организме человека. Понятия о первичной и вторичной теплоте. Закон Гесса. Энергетическая ценность питательных веществ.
Сократительный и несократительный термогенез. Механизмы регуляции
Физические способы теплообмена тела человека с окружающей средой: излучение, кондукция, конвекция, испарение. Физиологические механизмы регуляции теплоотдачи.
Температура тела человека: величины для различных участков тела, зависимость от функционального состояния человека, суточные колебания.
Нервные механизмы терморегуляции: роль гипоталамуса, центральных и периферических терморецепторов, афферентных и эфферентных связей.
Основной обмен: определение понятия, стандартные условия измерения, факторы, определяющие его величину. Правило поверхности. Индекс массы тела.
Коэффициент физической активности. Рабочий обмен. Факторы, определяющие энерготраты организма: условия окружающей среды, характер труда, специфическое динамическое действие пищи (СДДП).
Дыхательный коэффициент (ДК) и калорический эквивалент кислорода (КЭК): определение понятий. Значения параметров для белков, жиров, углеводов и смешанной пищи. Изменение дыхательного коэффициента при физической нагрузке.

«Физиология дыхания»

1. Физиологическое участие различных участков бронхиального дерева в газообмене. Анатомическое и функциональное мертвые пространства, их значение для дыхания.
2. Основные и дополнительные дыхательные мышцы и их иннервация. Механизм дыхательных экскурсий легких.
3. Эластическая тяга легких, ее происхождение и физиологический смысл. Сурфактант, его значение в вентиляции альвеол
4. Внутриплевральное, альвеолярное и траспульмональное давления, их физиологическое значение и графики изменений во время дыхательного цикла.
5. Графическая зависимость «объем - поток» и ее применение в спирографии.
6. Форсированная жизненная емкость легких. Индекс Тиффно, его физиологическое значение.
7. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Коэффициент утилизации О2. Кислородная емкость крови.
8. Зависимость диссоциации оксигемоглобина от pH, pCO2 и концентрации 2,3-Дифосфоглицерата плазмы крови, ее температуры. Значение этих влияний для организма.
9. Газообмен О2 и СО2 между альвеолами и капиллярами малого круга кровообращения.
10. Механизмы транспорта СО2 кровью.
11. Газообмен О2 и СО2 между кровью и тканевой жидкостью в капиллярах большого круга кровообращения.
12. Структура бульбарного ДЦ. Классификация дыхательных нейронов.
13. Физиологическое значение механорецепторов в регуляции дыхания.
14. Роль различных отделов ЦНС в регуляции дыхания, значение их связей с ДЦ.
15. Состав и причины различий вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
16. Периферические и центральные хеморецепторы, их локализация и значение в регуляции дыхания.
17. Связи инспираторных нейронов дыхательного центра с дыхательной мускулатурой.
18. Роль дыхания в поддержании кислотно-щелочного равновесия крови. Дыхательный ацидоз и алкалоз.

«Физиология сенсорных систем»

Смысловые различия понятий: орган чувства, анализатор, сенсорная система.
Общий план строения, свойства и функции сенсорных систем.
Рецепторы сенсорных систем, их классификация, функции и свойства.
Абсолютный и дифференциальный пороги чувствительности.
Разностный порог чувствительности – пространственное и временное различение.
Явление адаптации в сенсорных системах.
Зрительная сенсорная система, общий план строения и функции.
Слуховая сенсорная система, общий план строения и функции.
Вестибулярная сенсорная система, общий план строения и функции.
Соматосенсорная система. Проводниковый отдел. Представительство в коре.
Определение и сущность боли, её физиологическая роль. Классификация боли.
Теории боли. Ноцицепторы, проводниковый отдел ноцицептивной системы.
Центральные механизмы восприятия боли. Компоненты боли.
Противоболевая (антиноцицептивная) система, её отделы.

«Высшие интегративные функции мозга. Физиология поведения»

Высшая нервная деятельность (по И.П. Павлову). Отличия условных рефлексов от безусловных.
Торможение условных рефлексов.
Учение А.А.Ухтомского о доминанте.
Роль лимбической системы в регуляции поведения.

Мотивации, их виды и значение в жизнедеятельности человека.
Физиология сна и бодрствования.
Память, определение. Виды памяти. Структуры мозга, ответственные за память.
Особенности механизмов кратковременной и долговременной памяти.
Эмоции, их виды. Роль эмоций в поведении человека.
Основные положения теории функциональных систем П.К.Анохина.
Функциональная система поведения (по П.К. Анохину и К.В. Судакову).
Физиологические механизмы произвольной двигательной активности.

Образец билета к контрольной работе:
Тема «Физиология возбудимых тканей»

Билет № 1
1. Мембранный потенциал покоя: условия и ионные механизмы возникновения.
2. Изменение возбудимости при деполяризации и гиперполяризации. Катодическая депрессия и анодическая экзальтация.
С.Р.С. Электромиография скелетных мышц: принцип метода, методика регистрации, значение в диагностической практике.
Утверждаю Зав. кафедрой, д.б.н. _____Лопатина Е.В. *(подпись)* «___» _____ 2023_ года

6.2.7. Критерии контроля итогов

Таблица 12
Формы аттестации и критерии оценки

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Зачет (модульный)	Оценка выставляется как сумма набранных рейтинговых баллов за все виды деятельности студента в семестре, согласно существующей БРС.	Вопросы к контрольным работам, вопросы самостоятельной работы, задачи, протоколы экспериментальных исследований	Зачет выставляется в случае набора 36 и более баллов в семестре
	Экзамен	Оценка выставляется как сумма набранных баллов за билет, содержащий 4 вопроса (в соответствии с существующим положением о БРС), каждый вопрос оценивается в 10-балльной системе. Итоговый рейтинг вычисляется как сумма рейтинговых баллов, полученных за все виды деятельности, включая промежуточную аттестацию.	Практико-ориентированные вопросы, задачи	Шкала перевода рейтинговых баллов в оценку по дисциплине проводится по следующей схеме: «отлично»- 85-100 баллов «хорошо» - 74-84 балла «удовлетворительно» - 61-73 балла.

6.2.8. Форма аттестации модульный зачет

Оценка выставляется как сумма набранных рейтинговых баллов за все виды деятельности студента в семестре, согласно существующей БРС.
Зачет выставляется по результатам оценки деятельности обучающегося при изучении дисциплины в семестре согласно действующему положению о БРС на кафедре.
Зачет выставляется в случае набора 36 и более рейтинговых баллов, максимально 60 баллов.

Таблица 13
Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Нормальная физиология» (практике) в оценку (зачет):

36 баллов и более	«зачтено» (при недифференцированной оценке)
Меньше 36 баллов	«не зачтено»

Таблица 14

Распределение рейтинговых баллов за разные виды деятельности обучающихся при усвоении дисциплин на кафедре нормальной физиологии

Вид деятельности		**Баллы**
Оценка деятельности обучающегося при изучении дисциплины	Практические умения, предусмотренные учебным планом	От 0 до 5 баллов
	Теоретическая подготовка	От 0 до 30 баллов
	Самостоятельная работа	От 0 до 15 баллов
	Учебная дисциплина	От 0 до 10 баллов
Итого		60 баллов

Баллы за учебную дисциплину назначаются по 2 за тему, балы складываются из посещения занятий и вовремя написанных на положительную оценку контрольные работы.

Перечень вопросов к зачету
Зачет выставляется по сумме набранных баллов за работу в течение семестра (см. выше). В случае, если обучающийся не набирает 36 баллов ему дается возможность добирать баллы в темах, где были набраны наименьшие баллы в течение семестра. Для этого обучающийся переписывает контрольные и вопросы СРС, защищает протоколы (при условии, если не были поставлены баллы). Данные заносятся в журнал отработок каждым преподавателем.
Билеты выдаются те, же что и в контрольных работах.

6.2.9. Форма аттестации – экзамен

Проводится в форме собеседования по билету.
Билет содержит 4 вопроса и ситуационную задачу.
Критерии оценки ответа на экзаменационный вопрос:
8 – ответ на вопрос полный, не было необходимости в дополнительных (наводящих вопросах), отличное знание лекционного материала;
7 – ответ на вопрос полный, единичные наводящие вопросы, хорошее знание лекционного материала;
6- ответ хороший, но были затруднения в формулировках, требовались наводящие вопросы, ответом охвачены все части вопроса, среднее знание лекционного материала (не по всем частям вопроса);
5- ответ хороший (достаточное знание материала), но требовались наводящие вопросы, ответ построен на одном базовом источнике информации;
4- ответ удовлетворительный, при этом обучающийся ориентируется в основных аспектах вопроса, но значимые затруднения в определениях, классификациях, минимальное знание лекционного материала;
3 – ответ удовлетворительный (оценивается как минимально необходимые знания по вопросу, при этом показано хотя бы минимальное знание всех разделов вопроса), минимальное знание лекционного материала;
2- ответ недостаточный по большинству разделов вопроса, много наводящих вопросов, слабое знание наиболее важных разделов вопроса, незнание лекционного материала;
1- нет удовлетворительного ответа на вопрос, много наводящих вопросов, незнание наиболее важных разделов вопроса, незнание лекционного материала;

0- нет удовлетворительного ответа на вопрос, большое количество наводящих вопросов, при этом возможен ответ лишь на незначительную часть вопроса, незнание лекционного материала;
0 – нет ответа на вопрос, отрывочные термины по теме без смысловой привязки к вопросу;
0 - отказ отвечать на вопрос билета.

Итоговый рейтинг вычисляется как сумма рейтинговых баллов, полученных за все виды деятельности, включая промежуточную аттестацию. Перевод рейтинговых баллов в оценку по дисциплине проводится по следующей схеме:

Таблица 15
Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Нормальная физиология» в экзамен:

Количество баллов	**Оценка**
85-100 баллов	«отлично»
74-84 баллов	«хорошо»
61-73 баллов	«удовлетворительно»
0-60 баллов	«не удовлетворительно

Перечень вопросов для экзамена зачета:
ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНА ПО НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ

Общая физиология возбудимых тканей
1. Понятие о возбудимости и возбуждении. Свойства местного и распространяющегося возбуждения.
2. Мембранный потенциал покоя: условия и ионные механизмы формирования; значение для жизнедеятельности клеток.
3 Определение тока повреждения (второй опыт Л. Галъвани).
4 .Зависимость эффективности раздражения от характеристик раздражителя: силы, длительности действия, скорости нарастания. Аккомодация возбудимых тканей.
5. Методика электростимуляции нервов и скелетных мышц; определение порога возбуждения и .хронаксии.
6. Действие постоянного тока на возбудимые ткани. Катодическая депрессия и анодическая экзальтация.
7. Потенциал действия нейрона: фазы, ионные механизм формирования, свойства.
8. Изменения возбудимости в процессе развития потенциала действия. Относительная и абсолютная рефрактерность.
9. Механизмы распространения возбуждения в возбудимых тканях. Особенности проведения возбуждения по миелиновым нервным волокнам.
10. Передача возбуждения в мионевральном синапсе.
II. Механизм сопряжения процессов возбуждения и сокращения скелетной мышцы.
12. Виды и режимы сокращения скелетных мышц.
13. Электромиография скелетных мышц: принцип метода, методика.
14. Физиологическая характеристика гладких мышц: иннервация, электрическая и сократительная активность.
Общая физиология нервной системы
15. Функции центральной нервной системы (ЦНС). Рефлекс - определение понятия, физиологическое значение. Основные звенья рефлекторной дуги и их функции.
16. Основные особенности проведения возбуждения в ЦНС.

17. Классификация межнейронных синапсов. Механизм синаптической передачи в возбуждающем синапсе.
18. Тормозные синапсы в ЦНС. Виды торможения в ЦНС, их механизмы и физиологическое значение.
19. Основные принципы координации рефлекторной деятельности.
20. Доказательство существования центрального торможения (опыт И.К. Сеченова).
21. Исследование нарушений рефлекторной деятельности при действии стрихнина в опыте на животном
22. Вегетативная (автономная) нервная система, её функциональная организация, роль в регуляции физиологических функций.
23. Медиаторы, мембранные рецепторы и вторичные посредники в вегетативной нервной системе.
24. Вегетативные ганглии, их классификация и функции. Интраорганные рефлексы.
25. Сомато-висцеральные и висцеро-соматические рефлексы, их клиническое значение.
Физиология эндокринной системы
26. Гуморальная регуляция функций. Факторы гуморальной регуляции. Понятие о биологически активных веществах.
27. Эндокринная система человека. Гормоны, их классификация, функции и механизмы действия.
28. Основные звенья функциональной системы эндокринной регуляции. Общие принципы регуляции секреции гормонов.
29. Гормоны гипоталамуса: физиологическая роль, регуляция секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.
30. Гормоны гипофиза: физиологическая роль, регуляция секреции.
3 1. Глюкокортикоиды: физиологическая роль, регуляция секреции.
32. Минералкортикоиды: физиологическая роль, регуляции секреции.
ЗЗ. Ренин-ангиотензин-альдостероновая система и её роль в регуляции физиологических функций.
34. Гормоны мозгового вещества надпочечников: физиологическая роль, регуляция секреции.
35. Йодсодержащие гормоны щитовидной железы: физиологическая роль, регуляция секреции.
36. Гормональная регуляция концентрации кальция в крови.
37. Гормоны поджелудочной железы: физиологическая роль, регуляция секреции.
38. Гормональная регуляция концентрации глюкозы в крови.

Физиология крови

39. Кровь, её состав, количество и функции.
40. Гематокритный показатель: методика определения, величина, причины изменений.
41. Эритроциты, их структура, функции, величина содержания в крови.
42. .Методика определения содержания эритроцитов в крови.
43. Виды гемолиза; физиологический и патологический гемолиз.
44. Методика определения осмотической резистентности эритроцитов.
45. Гемоглобин, его соединения, физиологическая роль.
46. Методика определения содержания гемоглобина в крови.
47. Расчет цветового показателя крови.
48. Лейкоциты, их виды и основные функции, величина содержания в крови. Лейкоцитарная формула.
49. Методика определения содержания лейкоцитов в крови
50. Группы крови. Резус-фактор. Физиологические основы переливания крови и кровезаменителей.
51. Принцип метода определения группы крови по системе АВО.
52. Принцип метода определения резус-фактора крови

53.Скорость оседания эритроцитов: методика определения, величина, причины изменения

Физиология кровообращения

54. Функции системы кровообращения. Функциональная классификация отделов сердечно-сосудистой системы.
55. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам, непрерывность и однонаправленность кровотока.
56. Объёмная и линейная скорость кровотока в различных участках сосудистой системы.
57. Принципы методов определения объёмной и линейной скорости кровотока у человека.
58. Величина давления крови в различных отделах сосудистой системы.
59. Основные показатели системной гемодинамики, их взаимосвязь.
60. Принципы методов измерения сердечного выброса у человека.
61. Артериальное давление (АД) как интегральный показатель состояния системы кровообращения. Факторы, определяющие величину АД. Ритмические колебания АД.
62. Методика прямого измерения кровяного давления.
63. Измерение АД у человека по методу Н. С. Короткова.
64. Механизмы движения крови в венах. Центральное венозное давление. Венозный возврат крови к сердцу.
65. Автоматия сердца. Потенциал действия клеток водителей ритма сердца.
66. Определение локализации водителей ритма сердца в опыте на животном (опыт Х. Станниуса).
67. Потенциал действия сократительных кардиомиоцитов: фазы, ионные механизмы, изменения возбудимости.
68. Методика исследования рефрактерного периода сердца в эксперименте на животных.
69. Принцип метода электрокардиографии. Основные компоненты нормальной электрокардиограммы (ЭКГ) и их происхождение.
70. Методика регистрации ЭКГ. Отведения ЭКГ.
71. Особенности сократимости миокарда. Электромеханическое сопряжение в сердечной мышце.
72. Сердечный цикл. Изменения давления в полостях сердца. Работа клапанного аппарата.
73. Миогенный механизм саморегуляции сердечной деятельности.
74. Эфферентные нервы сердца, характер и механизмы их влияния на сердечную деятельность.
75. Исследование влияния блуждающего нерва на деятельность сердца в опыте на животном.
76. Наблюдение рефлекторных влияний на частоту сердечных сокращений у человека ("вагусные пробы ").
77. Гуморальная регуляция деятельности сердца. Влияние ацетилхолина, катехоламинов, тироксина, глюкокортикоидов, ионов кальция и калия.
78. Миогенная регуляция тонуса сосудов. Базальный тонус сосудов, его значение для гемодинамики.
79. Нервная регуляция тонуса сосудов. Сосудодвигательные нервы, медиаторы и рецепторы.
80. Гуморальная рефляция тонуса сосудов, влияние биологически активных веществ и метаболитов.
81. Структура и функции отделов микроциркуляторного русла. Основные параметры микроциркуляции. Механизмы транскапиллярного обмена.
82. Механизмы регуляции транскапиллярного обмена и кровотока в микрососудах.
83. Особенности органного кровотока (ауторегуляция, функциональная и реактивная гиперемия).
84. Особенности кровоснабжения головного мозга.
85. Особенности кровоснабжения скелетных мышц.
86. Особенности кровоснабжения сердца.

87. Особенности кровоснабжения лёгких.
88. Особенности кровоснабжения почек.
89. Лимфатическая система, её основные функции. Механизмы лимфообразования и лимфооттока. Функции лимфатических узлов.
90. Представление о нервном центре кровообращения.
91. Механизмы срочной регуляции системной гемодинамики.
92. Механизмы длительной регуляции системной гемодинамики.
93. Регуляция системного кровообращения при ортостазе.
94. Кровообращение при физической нагрузке: изменение системной гемодинамики и кровотока в скелетных мышцах.
Физиология дыхания
95. Основные этапы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Факторы, определяющие интенсивность газообмена в легких.
96. Биомеханика вдоха и выдоха. Изменения внутриплеврального и альвеолярного давления во время вдоха и выдоха.
97. Демонстрация роли плеврального давления в дыхании (модель Ф. Дондерса).
98. Легочные объёмы воздуха и способы их определения. Факторы, определяющие величину альвеолярной вентиляции.
99. Методика расчета величин общей и альвеолярной вентиляции легких.
100. Методика спирографии и спирометрии.
101. Понятие о физиологическом мёртвом пространстве. Вентиляционно-перфузионные отношения в легких, их влияние на эффективность вентиляции. Зоны Дж.Веста.
102. Транспорт кислорода кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.
103. Расчет кислородной ёмкости крови.
104. Методика оксигемометрии.
105. Регуляция внешнего дыхания; структура и функции дыхательного центра. Участие различных отделов нервной системы в регуляции дыхания.
106. Роль центральных и периферических рецепторов в регуляции дыхания.
Физиология пищеварения
107. Пищеварение в ротовой полости, физиологическая роль рецепторов ротовой полости.
108. Слюна, её состав и роль в пищеварении. Регуляция слюноотделения.
109. Пищеварение в желудке. Желудочный сок, его состав и роль в пищеварении.
110. Регуляция секреции желудочного сока.
111. Моторная функция желудка и её регуляция. Механизмы эвакуации пищи из желудка.
112. Панкреатический сок: состав, роль в пищеварении.
113. Регуляция секреции панкреатического сока.
114. Желчь, её состав, роль в пищеварении. Регуляция желчевыделения.
115. Пищеварение в тонкой кишке. Кишечный сок: его состав и роль в пищеварении.
116. Полостное и пристеночное пищеварение, их особенности и взаимоотношения.
117. Моторика тонкой и толстой кишок: виды, механизмы регуляции.
118. Пищеварение в толстой кишке.
119. Методы исследования функций желудочно-кишечного тракта у человека.
Физиология выделения
120. Органы выделения. Функции почек в организме человека.
121. Функции основных отделов нефрона. Процессы, лежащие в основе образования мочи.
122. Клубочковая фильтрация и факторы, определяющие её величину.
123. Принцип метода определения скорости клубочковой фильтрации.
124. Механизмы реабсорбции и секреции веществ в нефроне.
125. Принципы методов исследования реабсорбции веществ в почках.
126. Принципы методов исследования секреции веществ в почках
127. Механизм осмотического концентрирования мочи. Поворотно-противоточная система почки.

128. Нейрогуморальная регуляция выделительной функции почек.
129. Регуляция осмотического давления внутренней среды организма.
130. Регуляция объема внутренней среды организма.

Физиология энергообмена и терморегуляции

131. Энергетический баланс организма. Понятие об основном и рабочем обмене.
132. Расчет должной величины основного обмена по таблицам.
133 Непрямая калориметрия по методу К. Дугласа -Дж. Холдейна (полный газовый анализ;.
134. Непрямая калориметрия по методу А. Крога (неполный газовый анализ)
135. Температура тела человека. Механизмы теплопродукции и теплоотдачи.
136. Нейрогуморальные механизмы терморегуляции.

Физиология сенсорных систем

137. Классификация сенсорных систем. Рецепторный отдел. Принципы кодирования интенсивности и длительности стимула.
138. Явление адаптации в сенсорных системах.
139. Определение пространственного порога различения тактильных раздражителей
140. Боль, ее функции и механизмы. Антиноцицептивная система.

Частная физиология ЦНС. Организация движений

141. Функции спинного мозга. Спинальные рефлексы.
142. Функции ствола головного мозга.
143. Ретикулярная формация, морфофункциональные её характеристики нейронов. Роль ретикулярной формации в регуляции физиологических функций.
144. Функции гипоталамуса. Гипоталамо-гипофизарная система.
145. Происхождение тонуса скелетных мышц. Функции альфа- и гамма- мотонейронов.
146. Методика исследования миотатических рефлексов у человека.
147. Стволовые механизмы регуляции тонуса скелетных мышц (статические и статокинетические рефлексы). Децеребрационная ригидность.
148. Роль мозжечка в регуляции движений.
149. Методика проведения "мозжечковых проб" у человека.
150. Стриопаллидарная система, её роль в регуляции движений и в поведении человека.
151. Современные представления о локализации функций в ЦНС. Принципы целостности, полифункциональности и пластичности в деятельности ЦНС.
152. Принцип метода электроэнцефалографии. Характеристика электроэнцефалограммы человека в условиях сна и бодрствования.

Физиологические основы поведения

153. Безусловные и условные рефлексы, ил классификация и физиологическая роль.
154. Правила выработки условных рефлексов.
155. Виды торможения в условно-рефлекторной деятельности.
156. Сон: стадии, физиологическая роль, механизмы.
157. Память, её виды и механизмы.
158. Мотивации, их классификация и механизм возникновения.
159. Эмоции, их классификация, роль в поведении. Вегетативные компоненты эмоций.
160. Теория функциональной системы целенаправленного поведения (П.К.Анохин).

Ситуационные задачи для экзамена

Назовите причину отёков тканей вследствие длительного голодания.
Количество эритроцитов составило 1,5×1012/ л, а количество гемоглобина 60 г/л. Рассчитайте цветовой показатель и сделайте предположение о возможных причинах изменений.
Пациент сдал кровь после приема пищи. Количество лейкоцитов со-

ставило 11×109/ л. С чем это может быть связано? Какие дополнительные исследования крови необходимо провести для того, чтобы отличить физиологический лейкоцитоз от патологического?
У больного паралич нижних конечностей. Как с помощью хронаксиметрии определить, что повреждено: периферические нервы или структуры головного мозга?
Почему нарушаются функции возбудимых тканей при отравлении цианидами, которые угнетают процессы биологического окисления?
В процессе хирургической манипуляции с целью местного обезболивания было применено воздействие постоянным током. Объясните механизм данного вида обезболивания.
После процедуры электрофоретического введения лекарственных
препаратов в область коленного сустава, при выключении постоянного тока, обеспечивающего электрофорез, больной испытал неприятные ощущения в месте нахождения электрода. Чем это было
вызвано? Какой полюс источника постоянного тока контактировал с коленным суставом при электрофорезе? Каким образом можно было избежать эффектов, неприятных для пациента?
При тяжелых формах рахита, сопровождающихся резкой гипокальциемией, у детей наибольшую угрозу жизни представляет развитие генерализованных судорог скелетных мышц. Объясните механизм возникновения судорог.
Больной, жалующийся на двоение в глазах и нарушение акта глотания, появившиеся после употребления в пищу домашних мясных консервов, был срочно госпитализирован с диагнозом ботулизм. Известно, что токсин бактерий ботулизма угнетает высвобождение ацетилхолина в нервно-мышечных синапсах. Какова причина развития описанных симптомов? Почему данному больному может понадобиться применение искусственной вентиляции легких?
В клинику доставлен больной столбняком (заболевание, вызываемое определенным видом бактерий, токсин которых блокирует выход глицина из пресинаптических терминален). Почему данного больного необходимо оградить от воздействия внешних раздражителей (яркий свет, резкие звуки и т.п.)?
При облитерирующем эндартериите нижних конечностей, сопровождающемся резким сужением просвета артерий, иногда прибегают к симпатэктомии – хирургическому удалению симпатических ганглиев. Каково физиологическое обоснование этой операции? Где располагаются ганглии, удаляемые при этой операции? Почему в ряде случаев после проведения симпатэктомии наблюдается усиление ангиоспазма?
С какой целью перед операцией под общим обезболиванием больному в числе предмедикационных средств вводят атропин
В стоматологической практике при проведении местного обезболивания в раствор анестетика добавляют адреналин. С какой целью?
Для купирования приступа бронхиальной астмы (удушье, вызванное уменьшением просвета бронхов и бронхиол) больному был введен адреналин. Объясните лечебный эффект адреналина в данном случае. Почему перед введением адреналина следует определить у больного величину артериального давления?
Рост ребенка 10 лет составляет 180 см, масса – 64 кг. С нарушением функции какой эндокринной железы это может быть связано?
При обследовании больного выявлено снижение мышечной массы, артериальная гипертензия, гипокалиемия, гипергликемия, лимфопения. С какой эндокринной патологией могут быть связаны эти симптомы и почему
Приступ бронхиальной астмы (удушье, вызванное уменьшением просвета бронхов) удалось прервать введением гидрокортизона (кортизола). Каков возможный механизм терапевтического действия кортизола в данном случае?

Больной жалуется на чувство голода, постоянную жажду (за сутки выпивает до 8 л воды), увеличение диуреза. Нарушением деятельности какой эндокринной железы можно объяснить возникновение указанных симптомов? Какое лабораторное исследование может помочь в уточнении диагноза?
Как и почему изменится частота сердечных сокращений и сократимость миокарда при применении блокаторов кальциевых каналов?
При осмотре пациента обнаружено усиление пульсации ярёмной вены, происходящее одновременно с первым тоном сердца. Какова причина?
У больного приступ пароксизмальной тахикардии (внезапное резкое увеличение частоты сердечных сокращений). Какими способами можно понизить частоту сердечных сокращений, не имея под рукой необходимых медикаментов?
Как можно быстро уменьшить объем циркулирующей крови (например, при острой сердечной недостаточности), не прибегая при этом к кровопусканию?
В клинической практике при гипертонической болезни нередко применяются мочегонные препараты. Как объяснить их гипотензивный эффект?
У двух испытуемых одинакового возраста и близкой комплекции зарегистрированы следующие значения дыхательного объема и частоты дыхания: 1) 400 мл, 18 /мин; 2) 600 мл, 16 /мин. В каком случае вентиляция легких более эффективна и почему?
Человек находится под водой и дышит через трубку, выставленную на поверхность. Чем ограничивается максимальная глубина погружения, при которой возможно дыхание?
Как изменится дыхание после перерезки блуждающих нервов и почему?
Чем можно объяснить развитие анемии у больных, перенесших резекцию (частичное удаление) желудка? Ваши рекомендации для предупреждения этого осложнения.
У больного акинезия: отсутствие мимики и «двигательного фона», тонус скелетных мышц повышен, тремор верхних конечностей и головы. Какая структура мозга поражена; с недостаточностью каких медиаторов связано развитие симптомов?

Образец экзаменационного билета:

<table>
<tr><td colspan="2">Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П.Павлова Министерства здравоохранения РФ»
Кафедра нормальной физиологии</td></tr>
<tr><td>Специальность 30.05.01
Фундаментальная медицина</td><td>Дисциплина «Нормальная физиология»
Семестр 4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 4</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Кровообращение при физической нагрузке: изменение системной гемодинамики и кровотока в скелетных мышцах.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Гемоглобин, его соединения, физиологическая роль.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Механизмы реабсорбции и секреции веществ в нефроне</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Принцип метода определения резус-фактора крови.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5.В некоторых случаях, для снижения частоты сердечных сокращений больным назначают анаприлин – препарат, блокирующий бета-адренорецепторы. Объясните механизм действия анаприлина в данном случае. Почему этот препарат противопоказан больным с нарушением функции внешнего дыхания?</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой, профессор _____Лопатина Е.В.
(подпись)
«___» _____ 2023_ года</td></tr>
</table>

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях разборы наиболее сложных вопросов и ситуационных задач дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе нормальной физиологии

7.1. Литература:

а) основная литература:
Ткаченко Б.И., Нормальная физиология [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-2861-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428610.html
Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна М.: Литтерра, 2015 http://www.studmedlib.ru
Грачева В.В., Крыжановская С.Ю., Якимовский А. Ф. Физиология возбудимых тканей в опытах: учебное пособие /Под ред. С.Ю. Крыжановской/. – СПб.: Спецлит, 2016. – 31 с.
Грачева В.В., Карпова И.В. Основы физиологии почки: учебное пособие. – СПб.: Спецлит, 2017. – 54 с.
Коробкова А.М. Электрофизиология нервной клетки: учебное пособие. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 55 с.
Петрова О.П. Биоэнергетика и терморегуляция: учебное пособие для студентов медицинских факультетов ВУЗов. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 40 с.
б) дополнительная литература:

Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432341.html
Евлахов В.И., Пуговкин А.П., Рудакова Т.Л., Шалковская Л.Н.Основы физиологии сердца. – СПб.: Спецлит, 2015. – 336 с.
Судаков К.В., Физиология человека: Атлас динамических схем [Электронный ресурс] : учебное пособие / К.В. Судаков, В.В. Андрианов, Ю.Е. Вагин, И.И. Киселев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с.
Дегтярев В.П., Нормальная физиология. Типовые тестовые задания [Электронный ресурс] / под ред. В.П. Дегтярева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 672 с.
Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-2418-6
Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2419-3
7.Нормальная физиология (рабочая тетрадь) **academicNT**

Учебники, учебные и учебно-методические пособия, изданные сотрудниками кафедры нормальной физиологиив 2010-2021 гг

1. Грачева В.В., Надежкин Л.В. Основы физиологии почки. Пособие для подготовки к практическим занятиям по нормальной физиологии. СПб:СПбГМУ, 2010.36с.:ил.,табл
2. Коробкова А.М. Электрофизиология нервной клетки. Учебное пособие.-Изд СПбГМУ, СПб, 2010. 59 стр
3. Человек: анатомия, физиология, психология. Энцеклопедический иллюстрированный словарь. Под ред. А.С. Батуева, Е.П. Ильина, Л.В. Соколовой..- СПб, “Питер”, 2011. 672 С.
4. Колбанов В.В. Валеологический практикум. Учебное пособие. 3-е изд. испр и доплон.- СПб.:ЭЛБИ-СПб, 2011.- 224 с.
5. Рабочая тетрадь по курсу нормальной физиологии. Учебное пособие для оформления протоколов практических работ. Составители: Карпова И.В., Грачёва В.В. Изд. СПбГМУ. 2012. Тетрадь №1, 87 стр.
6. Рабочая тетрадь по курсу нормальной физиологии. Учебное пособие для оформления протоколов практических работ. Составители: Карпова И.В., Грачёва В.В. Изд. СПбГМУ. 20012. Тетрадь №2, 81 стр.
7. Грачева В.В., Карпова И.В. Физиология почки. Пособие для подготовки к практическим занятиям по нормальной физиологии. СПб:СПбГМУ, 2012.39с :ил.,табл.
8. Физиология челюстно-лицевой области. Учебное пособие для студентов стоматологического факультета. Карпова И.В., Коробкова А.М., Крыжановская С.Ю., Юров А.Ю; под ред. Якимовского А.Ф. СПб.: изд. СПбГМУ, 2014, 58 С.
9.Колбанов В.В. Основы педагогики здоровья. 2-е изд. испр. и дополн. СПб: Издательство СПбГМУ -2015.-192 с.
10. Методические рекомендации к практическим занятиям по нормальной физиологии – физиологии челюстно-лицевой области. Для студентов стоматологического факультета. Грачёва В.В., Колбанов В.В., Коробкова А.М., Крыжановская С.Ю., Юров А.Ю. Якимовский А.Ф.; под ред. Крыжановской С.Ю.,. СПб.: изд. СПбГМУ, 2015, 44 С.
11. Евлахов В.И., Пуговкин А.П., Рудакова Т.Л., Шалковская Л.Н. Основы физиологии сердца. Учебное пособие под ред. Пуговкина А.П..СПб, СпецЛит, 2015, 335 С.
12 Грачёва В.В., Крыжановская С.Ю., Якимовский А.Ф. Физиология возбудимых тканей в опытах: учебное пособие. Под ред. Крыжановской С.Ю., СПб, СпецЛит, 2016, 31 с. 137.
13.Коробкова А.М. Электрофизиология нервной клетки: учебное пособие. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 55 с.

14.Петрова О.П. Биоэнергетика и терморегуляция: учебное пособие для студентов медицинских факультетов ВУЗов. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 40 с.
15. Коробкова А.М., Колбанов В.В., Лопатина Е.В. «Кафедра нормальной физиологии 120 лет.» 2018. 38 С. Издательство Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им.акад. И.П.Павлова (110 экземпляров).
16.Планы практических занятий по нормальной физиологии для студентов лечебного фак ультета / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нормальной физиологии ; сост.: В. В. Грачева [и др.] ; ред. Е. В. Лопатина. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018.- 56 С.
16. Колбанов В.В. «Физиологические механизмы работоспособности в физкультурно-оздоровительной деятельности». 2019. 61 С.
17. Колбанов В.В. Основы возрастной физиологии человека. 2019. С Издательство Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им.акад. И.П.Павлова.
18 О.П.Петрова, Е.В.Лопатина Рабочие тетради по физиологии Ч1. 2019.54 С.
19. Е.В.Лопатина, О.П.Петрова Рабочие тетради по физиологии Ч2. 2019. 44С.

7.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Страница кафедры нормальной физиологии на сайте Университета
http://www.1spbgmu.ru/ru/obrazovanie/kafedry/415-glavnaya/universitet/sructure/kafedry/klinicheskie/kafedra-normalnoj-fiziologii
Электронная библиотека http://www.studentlibrary.ru/
Сайт Российской интернет-библиотеки: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Страница библиотеки Института физиологии им И П Павлова РАН:
http://www.infran.ru/public/library-news.htm
Сайт по физиологии, морфологии ЦНС и нейронаукам http://neuron.org

Зарубежные:
Сайт-ресурс публикаций по биологическим наукам Академии прессы США: http://www.
http://www.nap.edu/topics.php?topic=278
Сайт и библиотека Международной организации по изучению мозга IBRO :
http://www. ibro.org
Ресурсы и поисковая система Национальной библиотеки США
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf ; http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/
Информационная (подписная) система по источникам (монографии, руководства, периодические издания) медико-биологического профиля: http://www.amedeo.com
Кроукрофт П., Билл А. и другие. Все о мышах
http://ihtik.lib.ru/history_21dec2006/history_21dec2006_244.rar
(на сайте http://ihtik.lib.ru/history_21dec2006/)

Периодические издания:
Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.
Доклады Академии наук.
Журнал высшей нервной деятельности.
Журнал эволюционной биохимии и физиологии.
Известия РАН. Серия биологическая.
Клеточные технологии в биологии и медицине.
Молекулярная биология.
Молекулярная медицина.
Физиология человека.

Российский физиологический журнал им. И.М.Сеченова.
Сенсорные системы.
Успехи физиологических наук.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
http://de.spmu.runnet.ru/
презентации лекций,
учебные пособия,
тренинговые и тестирующие программы;
учебные фильмы.

Учебные фильмы

ФИЛЬМЫ, СОЗДАННЫЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ КАФЕДРЫ В 2014-2019 Г.Г.
1. Учебный фильм: опыты, доказывающие существование мембранного потенциала.
2. Учебный фильм: влияние новокаина на проводимость нерва
3. Учебный фильм: запись сокращений икроножной мышцы лягушки (зубчатый и гладкий тетанус).
4. Учебный фильм: запись сокращений гладкой мышцы клоаки лягушки.
5. Учебный фильм: Влияние адреналина и ацетилхолина на работу сердца лягушки.
6. Учебный фильм: Анализ создающей и проводящей возбуждение системы сердца лягушки (лигатуры Станниуса).
7. Учебный фильм: Получение экстрасистолы и компенсаторной паузы сердца лягушки.
8. Учебный фильм: наблюдение рефлекторных изменений работы сердца лягушки.
9. Учебный фильм: Наблюдение надсегментарных тонических рефлексов морской свинки.
10. Учебный фильм: Сеченовское торможение.

7.5. Материально-техническая база

Таблица 16
Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «нормальная физиология»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	**Адрес (местоположение) Учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номеров помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)**
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный – 17 шт. Стол для лабораторных работ – 1шт. Стулья – 35 шт. Табуреты – 1 шт. Доска для письма маркером – 1шт. Набор наглядных пособий, планов и схем. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 288, 3 этаж (47,8 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный – 12 шт. Стол для лабораторных работ – 2 шт. Стулья – 28 шт. Табуреты – 3 шт. Доска интерактивная – 1шт. Экран переносной– 1шт. Доска - мольберт – 1шт Набор наглядных пособий, планов и схем Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 313, 3 этаж (39,6 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный – 12 шт. Стол для лабораторных работ - 1 Стулья – 28 шт. Табуреты – 1 шт. Доска для письма маркером – 1шт. Доска - мольберт – 1шт Набор наглядных пособий, планов и схем Экран переносной – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение №312, 3 этаж (36,5 м^2)

Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный – 12 шт. Стол для лабораторных работ - 1 Стулья – 25 шт. Табуреты - 3 шт. Доска для письма маркером – 1шт. Доска - мольберт – 1шт Экран переносной- 1шт. Набор наглядных пособий, планов и схем Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 296, 3 этаж (38,4 м^2)
Учебная комната № 5 для проведения лекционных и практических занятий Письменный стол преподавателя – 1 шт Стол учебный 10 шт. Стол для лабораторных работ - 1 Стулья – 21 шт. Табуреты – 3 шт. Доска для письма маркером – 1шт. Доска - мольберт – 1шт Экран переносной– 1шт. Набор наглядных пособий, планов и схем Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 315, 3 этаж (27,6 м^2)
Демонстрационная комната для проведения практических занятий Письменный стол – 1 шт. Стулья – 2 шт. Табуреты -6 шт. Доска - мольберт – 1шт. Электронный оксигемометр 1 шт., Спирограф – 1 шт. Электрокардиограф – 1шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 245, 3 этаж (14 м^2)

Составители:
Заведующая кафедрой нормальной физиологии, д.б.н., Лопатина Е.В.
Профессор кафедры, д.м.н., профессор Колбанов В.В.
Доцент кафедры, к.б.н., Федорова Н.В.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.13 Общая хирургия

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины – обучить студентов пропедевтике хирургических болезней и основам общей хирургической патологии, общим принципам диагностики и лечения общих хирургических заболеваний (в том числе ургентных) и основам клинического мышления,

и профессиональным умениям, которые необходимы для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по медицинским специальностям. Курс общей хирургии включает основные, наиболее часто встречающиеся нозологические формы хирургических болезней группы «острого живота».
Задачами дисциплины являются:

дать знания асептики и антисептики;
дать основные понятия, классификации, этиологию и патогенез раневого процесса, некробиотических процессов, ожогов и отморожений
обучить основам диагностик, классификаций и проведения временных и окончательных способов остановки кровотечения при кровотечениях различной этиологии
вооружить обучающихся вопросами медицинской этики и деонтологии, уметь выяснять жалобы больного;
научить студентов алгоритму и навыкам проведения физикального обследования хирургического больного (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
научить студентов алгоритм составления плана обследования хирургического больногои постановки показаний к хирургическому лечению
обучение студентов проведению диагностики заболеваний и патологических состояний при оказании плановой, неотложной медицинской помощи и при травматических повреждениях;
вырабатывать у студентов навыки оказания первой медицинской помощи на месте с определением вида транспортировки больного по назначению;
знать основы анестезиологии и реанимации;
обучить студентов методам диагностики повреждений и отдельных хирургических заболеваний,
освоить выполнение туалета раны, наложения повязок,
научиться выполнять транспортную иммобилизацию, обследовать хирургического больного;
дать понятия об основных гнойно-септических заболеваниях мягких тканей: диагностика, классификация, лечение.
освоить показания к применению методов экстра- и интракорпоральной детоксикации при гнойно-септических состояниях
вооружить студентов знаниями об основах онкологии: принципах диагностики и комплексного лечения онкологических заболеваний
сформировать представления об этиопатогенезе, клинике и течении заболеваний, входящих в программу курса, и о диагностической и лечебной тактике.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «общая хирургия», должен обладать общепрофессиональными компетенциями:
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения.	опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
	ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	опрос, тестовые задания, ситуационные

Студент, освоивший программу дисциплины «общая хирургия», должен обладать профессиональными компетенциями:

ПК-6 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-6. ИД1 - **Знать:** Нормативные требования к качеству и объему доклинических исследований лекарственного средства для медицинского применения, медицинского изделия, биомедицинского клеточного продукта
	ПК-6. ИД2 – **Уметь:** Составлять план доклинического исследования лекарственного средства, медицинского изделия и биомедицинского клеточного продукта, контролировать выполнение плана в процессе исследований
	ПК-6. ИД3 – **Владеть навыками**: Использования информации из открытых источников и документации доклинической разработки для индивидуализации плана доклинических исследований с учетом характеристик исследуемого продукта и действующей нормативной базы

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-1 (ИД-1)	ПК-1. ИД1 – Знать: Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений	опрос, тестовые задания, ситуационные задачи, история болезни

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «общая хирургия» относится к блоку 1 базовой части учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	семестр	
		V	VI
Аудиторные занятия (всего)	132	78	54
В том числе:			
Лекции (Л)	20	14	6
Семинары (С)	112	64	48
Клинические практические занятия (КПЗ)	-		
Самостоятельная работа (всего)	48	30	18
Вид промежуточной аттестации	зачёт экзамен	зачет	экзамен 36
Общая трудоемкость часы	216	108	108
зачетные единицы	6	3	3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Практика		
Введение в хирургию, история кафедры общей хирургии.	4		0	4
Асептика. Антисептика.	2	8	4	14
Методика обследования хирургического больного. Хирургическая операция.	2	12	10	24
Раны. Понятие о раневом процессии. Огнестрельные раны.	2	16	6	24
Кровотечения. Острые желудочно-кишечные кровотечения	2	16	6	24
Поражения мягких тканей. Омертвения, язвы, ожоги, отморожения	2	12	4	18
Итого за V семестр	14	64	30	108
Острая гнойная хирургическая инфекция	2			2
Острый живот	4			4
Острая гнойная хирургическая инфекция		4		4
ОГХИ мягких тканей		8	2	10
Панариций. Остеомиелит		4	2	6
Некротизирующая инфекция. Сепсис.		4	2	6
Острый аппендицит		4	1	5

Острый холецистит		4	1	5
Острый панкреатит		4	2	6
Острая кишечная непроходимость, ущемлённые грыжи		4	2	6
Ущемлённые грыжи		4	2	6
Перфоративная язва		4	2	6
Перитонит		4	2	6
Итого за VI семестр	6	48	18	72
Промежуточная аттестация - экзамен				36
ИТОГО	20	112	48	216

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	ВВЕДЕНИЕ В ХИРУРГИЮ	Понятие о хирургии и хирургических болезнях. Понятие о хирургии и хирургической операции. Хирургические болезни – заболевания, при которых хирургическое лечение является основным. Виды хирургической патологии: повреждения, врожденные, приобретенные заболевания. Краткая история хирургии. Хирургия Древнего мира и Средних веков – хирургия «наружных» болезней. Открытие хирургического обезболивания. Открытие антисептики и асептики. Начало современной хирургии внутренних органов. Становление научной хирургии на основе фундаментальных открытий естественных наук. Дифференциация хирургических специальностей. История Российской хирургии. Крупнейшие Российские хирургические школы. Организация современной специализированной хирургии. Современное состояние хирургии. Современная хирургия – научно обоснованная область медицинского знания. Современные медицинские специальности хирургического профиля. Место хирургии в современной	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)

		медицине. Современная хирургическая литература. Использование элементов хирургии в других медицинских специальностях. Организация хирургической службы. Роль хирургии в системе современного здравоохранения. Основные хирургические учреждения. Хирургические отделения поликлиник. Общехирургический стационар. Специализированные (профилированные) хирургические стационары. Хирургические научно-исследовательские институты. Система обучения хирургии. Научные общества хирургов. Роль хирургического общества Н.И.Пирогова в развитии отечественной медицины. Хирургическая документация. Амбулаторная карта и карта стационарного больного – их лечебное, научное и юридическое значение. Другая хирургическая документация. Компьютерная регистрация полученных данных. Хирургическая деонтология. Понятие о деонтологии. Деонтология, как необходимый и обязательный элемент хирургической деятельности.	
2.	Антисептика	Антисептика. Понятие об антисептике. Виды антисептики по цели проведения, по уровню и глубине воздействия, по действующему агенту. Механическая антисептика. Комплекс хирургической обработки ран. Дренирование ран. Физическая антисептика (высушение, облучение раны, применение гипертонических растворов, гигроскопических материалов и др.). Гнотобиологическая изоляция в хирургии. Гипербарическая оксигенациия и другие физиотерапевтические методы. Химическая антисептика. Основные группы антисептических средств и механизм их действия. Антибиотики, сульфаниламиды, нитрофураны. Основы рациональной антисептической химиотерапии. Способы и методы антибиотикотерапии. Биологическая антисептика. Методы воздействия на иммунные силы организма. Пассивная и активная иммунизация. Энзимотерапия хирургической инфекции.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)
3	Методика обследования хирургического больного.	Предоперационный период. Обследование больного. Организация и последовательность проведения диагностических исследований. Показания к операции в плановой и экстренной хирургии. Абсолютные и	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)

	Хирургическая операция.	относительные показания к операции. Понятие о противопоказаниях к операции. Оценка операционного риска, пути его снижения. Подготовка больного к операции. Цели подготовки. Деонтологическая подготовка. Медикаментозная и физическая подготовка больного. Роль физической подготовки в профилактике послеоперационных инфекционных осложнений. Подготовка полости рта, подготовка желудочно-кишечного тракта, кожных покровов. Выбор обезболивания и подготовка к нему. Подготовка к экстренным операциям. Период операции. Понятие о хирургической операции. Виды хирургических операций: плановые, срочные, экстренные, радикальные и паллиативные. Типы операций: с удалением патологического очага, восстановительные (реконструктивные) и пластические операции. Элементы хирургической операции: анестезия, разъединение тканей, остановка кровотечения, удаление инородного тела или патологически измененных тканей, соединение тканей, дренирование операционной раны. Подготовка к операции операционных помещений и оборудования. Операционный стол, положение больного на нем. Аппарат для диатермокоагуляции, «электронож», «лазерный скальпель». Электроотсосы. Централизованное газоснабжение операционного зала (кислород, закись азота, вакуум). Распределение обязанностей между всеми участками операции в период анестезии и операции. Контроль за состоянием больного во время операции. Послеоперационный период. Лечение больного в отделении (палате) интенсивной терапии. Оценка общего состояния больного и состояния его основных функциональных систем. Мониторные системы. Клиническое наблюдение за больным. Наблюдение за состоянием сознания, нервно-мышечной активности, дыхания, кровообращения, органов пищеварения и мочеотделения. Наблюдение за областью хирургического вмешательства. Диагностика осложнений в области раны и дренажей: послеоперационное кровотечение, эвентрация, нагноение раны – первая помощь и лечение. Местное лечение операционной раны. Проведение общехирургического лечения. Послеоперационный режим, диета,	

		медикаментозная терапия и парентеральное питание, физиотерапия и лечебная физкультура. Лабораторный и функционально-диагностический контроль за состоянием основных функциональных систем организма. Осложнения послеоперационного периода. Понятие о реабилитации после хирургического лечения.	
4	Раны. Понятие о раневом процессии. Огнестрельная рана	Раны и раневой процесс. Определение раны и симптоматика раны. Виды ран. Классификации ран по виду, степени инфицированности, по отношению к полостям тела. Понятие об одиночных, множественных, сочетанных и комбинированных ранах Фазы течения раневого процесса. .Виды заживления ран. Осложнения рубцов. Принципы оказания первой помощи при ранениях. Первичная хирургическая обработка ран, ее виды. Вторичная хирургическая обработка. Закрытие раны методом кожной пластики. Гнойные раны первичные и вторичные. Общие и местные признаки нагноения раны. Лечение гнойной раны в зависимости от фазы течения раневого процесса. Применение протеолитических ферментов. Дополнительные методы обработки гнойных ран. Огнестрельные раны. Классификация, особенности течения, диагностики, первичной хирургической обработки лечения и прогноза огнестрельных ран.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)
5	Кровотечения. Острые желудочно-кишечне кровотечения	Гемостаз. Понятие о кровотечении и кровопотере. Классификация кровотечений. Клиническая картина внутреннего и наружного кровотечения. Отдельные виды кровоизлияний и кровотечений. Лабораторная диагностика кровопотери. Значение специальных методов диагностики кровотечения. Оценка тяжести кровопотери и определение ее величины. Спонтанная остановка кровотечения. Понятие о системе коагуляции — антикоагуляции крови. Методы временной остановки кровотечения. Методы окончательной остановки кровотечения. Остановка кровотечения с применением адгезивных средств. Химические методы остановки кровотечения. Биологические методы остановки кровотечения. Осложнения кровотечений. Первая помощь при кровотечениях. Принципы лечения осложнений и последствий кровотечений. Транспортировка больных с кровотечением и кровопотерей. Причины острых кровотечений	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)

		из ЖКТ. Особенности их диагностики и лечения в зависимости от тяжести и локализации.	
	Поражения мягких тканей. Омертвения, язвы, ожоги, отморожения	Понятия некроза. Классификация некрозов по причине и по морфологическому ти Причины развития прямых и циркуляторных некрозов, причины развития коагуляционных и колликвационных некрозов. Виды исходов некрозов. Причины развития и способы лечения трофических язв. Нарушения кровообращения, способные вызвать омертвение. Другие факторы, приводящие к местному (ограниченному или распространенному) омертвению тканей.Виды омертвения, местные и общие проявления. Гангрена сухая и влажная.Нарушения артериального кровотока: острые и хронические. Общие принципы клинической и инструментальной диагностики. Оперативное и консервативное лечение. Первая помощь при острых тромбозах и эмболиях артерий. Нарушения венозного кровообращения: острые и хронические. Понятие о флеботромбозе, флебите, тромбофлебите. Понятие об эмболии легочной артерии. Другие заболевания периферических вен и их осложнения. Трофические язвы, принципы оперативного и неоперативного лечения. Первая помощь при острых тромбозах и тромбофлебитах, кровотечении из варикозных язв, эмболии легочной артерии. Пролежни, как частный вид омертвения. Причины возникновения. Динамика развития пролежня. Профилактика пролежней: особенности ухода за больными, длительно пребывающими в постели. Местное лечение пролежней. Значение и характер общих мероприятий в лечении пролежней. Термические поражения. Комбустиология – раздел хирургии, изучающий термические повреждения и их последствия. Классификация ожогов. Распознавание глубины ожогов. Определение площади ожога. Прогностические приемы определения тяжести ожога.Первая помощь при ожогах. Первичная хирургическая обработка ожоговой поверхности: анестезия, асептика, хирургическая техника. Методы лечения местного лечения ожогов.: открытые, закрытые, смешанные. Пересадка кожи. Антимикробная терапия (сульфаниламиды,	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)

		антибиотики, сыворотки). Амбулаторное лечение ожогов: показания, противопоказания, методы. Восстановительная и пластическая хирургия послеожоговых Рубцовых деформаций. Ожоговая болезнь: 4 периода ее развития и течения. Общие принципы инфузионной терапии различных периодов ожоговой болезни, энтерального питания и ухода за больными. Виды лучевых ожогов. Особенности первой помощи при лучевых ожогах. Фазы местных проявлений лучевых ожогов. Лечение лучевых ожогов (первая помощь и дальнейшее лечение). Травмы от охлаждения. Виды холодовой травмы: общие – замерзание и озноблeние; местные – отморожения. Профилактика холодовой травмы в мирное и военное время. Симптомы замерзания и озноблeния, первая помощь при них и дальнейшее лечение. Классификация отморожении по степеням. Клиническое течение отморожении: дореактивный и реактивный периоды болезни. Первая помощь при отморожениях в дореактивный период. Общее и местное лечение отморожении в реактивный период в зависимости от степени поражения. 0'бщая комплексная терапия пострадавших от холодовой травмы. Профилактика столбняка и гнойной инфекции, питание и особенности ухода. Электротравма. Действие электротока на организм человека. Понятие об электропатологии. Местное и общее действие электрического тока. Первая помощь при электротравме. Особенности дальнейшего обследования и лечения местной и общей патологии. Поражения молнией. Местные и общие проявления. Первая помощь. Химические ожоги. Воздействие едких химических веществ на ткани. Особенности местного проявления. Первая помощь при химических ожогах кожи, полости рта, пищевода, желудка. Осложнения и последствия ожогов пищевода.	
	Острая гнойная хирургическая инфекция	Основы гнойно-септической хирургии. Общие вопросы хирургической инфекции. Понятие о хирургической инфекции. Классификация хирургической инфекции: острая и хроническая гнойная (аэробная), острая анаэробная, острая и хроническая специфическая. Понятие о смешанной инфекции. Местные и общие проявления гнойно-септических заболеваний. Гнойно-	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)

		резорбтивная лихорадка. Особенности асептики в гнойно-септической хирургии. Современные принципы профилактики и лечения гнойных заболеваний. Местное неоперативное и оперативное лечение. Общие принципы техники оперативных вмешательств. Современные методы обработки гнойного очага и способы послеоперационного ведения. 0бщее лечение при гнойных заболеваниях: рациональная антибактериальная терапия, иммунотерапия, комплексная инфузионная терапия, гормоно- и ферментотерапия, симптоматическая терапия. Острая аэробная хирургическая инфекция. Основные возбудители. Пути заражения. Патогенез гнойного воспаления. Стадийность развития гнойно-воспалительных заболеваний. Классификация острых гнойных заболеваний. Местные проявления. Острая анаэробная хирургическая инфекция. Понятие о клостридиальной и неклостридиальной анаэробной инфекции. Основные возбудители. Условия и факторы, способствующие возникновению анаэробной гангрены и флегмоны. Инкубационный период. Клинические формы. Комплексная профилактика и лечение клостридиальной анаэробной инфекции. Применение гипербарической оксигенации. Предупреждение внутрибольничного распространения анаэробной инфекции. Место неклостридиальной анаэробной инфекции в общей структуре хирургической инфекции. Возбудители. Эндогенная анаэробная инфекция. Частота анаэробной неклостридиальной инфекции. Наиболее характерные клинические признаки: местные и общие. Профилактика и лечение (местное и общее) анаэробной хирургической инфекции. Острая специфическая инфекция. Понятие о специфической инфекции. Основные заболевания: столбняк, сибирская язва, бешенство, дифтерия ран. Столбняк – острая специфическая анаэробная инфекция. Пути и условия проникновения и развития столбнячной инфекции. Инкубационный период. Клинические проявления. Профилактика столбняка: специфическая и неспецифическая. Значение ранней диагностики столбняка. Комплексное симптоматическое лечение столбняка. Сибирская язва и дифтерия ран: особенности	

		клинической картины, лечение, изоляция больного. Гнойная хирургия кожи и подкожной клетчатки. Виды гнойных заболеваний кожи: акне, остиофолликулит, фолликулит, фурункул и фурункулез, карбункул, гидрадебнит, рожа, эризипелоид, околораневые пиодермии. Клиника, особенности течения и лечения. Виды гнойно-воспалительных заболеваний подкожной клетчатки: абсцесс, целлюлит, флегмона. Клиника, диагностика, местное и общее лечение. Возможные осложнения. Гнойные заболевания лимфатических 'и кровеносных сосудов. Гнойная хирургия кисти. Понятие о панариции. Виды панариция. Фурункулы и карбункулы кисти. Гнойные тендовагиниты. Гнойные воспаления ладони. Гнойные воспаления тыла кисти. Особые виды панариция. Принципы диагностики и лечения (местного и общего). Профилактика гнойных заболеваний кисти. Гнойная хирургия клетчаточных пространств. Флегмоны шеи. Аксиллярная и субпекторальная флегмоны. Субфасциальные и межмышечные флегмоны конечностей. Флегмоны стопы. Гнойный медиастинит. Гнойные процессы в клетчатке забрюшинного пространства и таза. Гнойный паранефрит. Гнойные и хронические острые парапроктиты. Причины возникновения, симптоматика, диагностика, принципы местного и общего лечения. Гнойная хирургия железистых органов.Острые и хронические гнойные маститы. Симптоматика, профилактика, лечение острого лактационного послеродового мастита. Гнойные заболевания других железистых органов (панкреатит, простатит и др.). Гнойная хирургия костей и суставов. Гнойные бурситы. Гнойные артриты. Причины, клиническая картина, принципы лечения. Остеомиелит. Классификация. Понятие об экзогенном (травматическом) и эндогенном (гематогенном) остеомиелите. Современное 'представление об этиопатогенезе гематогенного остеомиелита. Симптоматика острого остеомиелита. Понятие о первично-хронических формах остеомиелита. Хронический рецидивирующий остеомиелит. Диагностика различных форм остеомиелита.	

		Принципы общего и местного (оперативного и неоперативного) лечения остеомиелита. Общая гнойная хирургическая инфекция. Понятие о сепсисе. Виды сепсиса. Этиопатогенез. Представление о входных воротах, роли макро- и микроорганизмов в развитии сепсиса. Клинические формы течения и клиническая картина сепсиса. Диагностика сепсиса. Лечение сепсиса: хирургическая санация гнойного очага, общая заместительная и корригирующая терапия.	
	Ургентная абдоминальная хирургия	Острый аппендицит: этиология, патогенез, клиническая картина, дифференциальный диагноз. Лечение острого аппендицита, эндовидеохирургические технологии в лечении острого аппендицита. Осложнения острого аппендицита (аппендикулярный инфильтрат, абсцессы и др.), особенности хирургической тактики. Этиология, патогенез, клиническая картина острого холецистита. Дифференциальный диагноз. Специальные методы исследования.Осложнения острого холецистита. Лечение острого холецистита, эндовидеохирургические технологии в лечении острого холецистита и его осложнений. Этиология, патогенез, клиническая картина острого панкреатита. Дифференциальный диагноз острого панкреатита. Осложнения острого панкреатита. Лечение острого панкреатита. Этиология, патогенез различных видов острой кишечной непроходимости. Классификация. Клиническая симптоматика и диагностика острой кишечной непроходимости. Лечение: предоперационная подготовка, виды оперативных вмешательств, послеоперационная терапия. Ущемлённые грыжи. Этиология, патогенез. Клиническая симптоматика и диагностика. Лечение: предоперационная подготовка, виды оперативных вмешательств, послеоперационная терапия Перфоративная язва желудка: клиника, диагностика, хирургическое лечение. Эндовидеохирургические технологии в лечении перфоративной язвы желудка. Перитонит. Этиология, патогенез, клиническая картина. Классификация. Консервативное лечение. Хирургическое лечение.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

Общая хирургия : учебник для мед. вузов / С. В. Петров. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2010. - 767 с. : ил., табл. + 1 эл. опт. Диск - НО (2), ЧЗ (4), УО (25)

Петров, С. В. Общая хирургия [Электронный ресурс] : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / Петров С.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-2281-6
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422816.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga

Общая хирургия : учебник для вузов с компакт-диском / С. В. Петров. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2007. - 767 с. : ил., табл. + 1 эл. опт. Диск - НО (2), УО (247)

Гостищев, В. К. Общая хирургия [Электронный ресурс] : гриф Минобрнауки России. / Гостищев В.К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-2574-9.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434918.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga – для иностр.студ.

Хирургические болезни : учеб.-метод. пособие / [А. И. Кириенко, А. М. Шулутко, В. И. Семиков, В. В. Андрияшкин]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 184 с.

Дополнительная литература:

Учебники и руководства.

Общая хирургия

Хирургические болезни: учебник с компакт-диском: в 2 т. / ред.: В. С. Савельев, А. И. Кириенко. - 2-е изд., испр. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2006

Справочник семейного врача. Хирургические болезни. Седов В.М., т.1-СПб.: Изд-во «Диля».- 2008.- 272с.

Справочник семейного врача. Хирургические болезни. Седов В.М., т.2-СПб.: Изд-во «Диля».- 2008.- 272с.

Справочник семейного врача. Хирургические болезни. Седов В.М., т.3-СПб.: Изд-во «Диля».- 2008.- 208с.

Неотложная хирургия

Неотложная абдоминальная хирургия: справочное пособие для врачей / А. А. Гринберг [и др.] ; ред. А. А. Гринберг. - М.: Триада-Х, 2010. - 493

Неотложная хирургия живота: учебное пособие/Р.В.Чеминава; ред.Л.В.Поташов.-СПБ, издательство СПбГМУ, 2016.-276 с.

Атласы

1.Атлас абдоминальной хирургии : [В 3-х т.] / Э. Итала; пер. с англ. под ред. Ю. Б. Мартова. - М. : Мед. лит., 2006 –

2. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники / Ю. В. Белов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2011. - 463 с.

3. Атлас хирургических операций: атлас / Р. М. Золлингер (мл.), Р. М. Золлингер (ст.) ; пер. с англ. под ред. В. А. Кубышкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 479.
Патогенетические основы хирургических болезней
А. А. Власов, М. В. Кукош, В. В. Сараев. Диагностика острых заболеваний живота : руководство - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 448 с.
Монографии, посвященные отдельным темам:
Острый аппендицит
Седов В.М., К.Л.Бохан, А.А.Гостевской. Болезни червеобразного отростка»./ “Человек”, - Санкт-Петербург, 2016, - 338 с. .
Заболевания желудка и 12-п. кишки
Общие вопросы язвенной болезни и ее осложнений
Яицкий Н.А., Седов В.М., Морозов В.П. Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки./ Москва, "МЕДпресс-информ". 2002.
Перфоративные гастродуоденальные язвы
Профилактика, лечение острых гастродуоденальных язв и язвенной болезни: монография / О. Н. Скрябин, И. А. Горбачева, Л. А. Шестакова [и др.]. - СПб. : [б. и.], 2009. - 243
Желудочные и дуоденальные кровотечения
В. К. Гостищев, М. А. Евсеев. Гастродуоденальные кровотечения язвенной этиологии (патогенез, диагностика, лечение) : рук. для врачей - М. : Изд. группа "ГЭОТАР - Медиа", 2008. - 379 с.
Острый холецистит
М. В. Самойлов, А. Г. Кригер, П. К. Воскресенский. Холецистит. Желчнокаменная болезнь. Холедохолитиаз: [Текст] : клинико-анатом. сопоставления, диагностика и тактика лечения /; Мед. центр Управления делами РАН. - М. : Наука, 2006. - 68, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 68-69
Острый панкреатит
Яицкий Н.А., Седов В.М., Сопия Р.А. Острый панкреатит./Москва.- Мед-пресс Информ.- 2003.
В. Лысенко, А. С. Девятов, С. В. Урсов, В. Г. Пасько, А. М. Грицюк. Острый панкреатит: дифференцированная лечебно-диагностическая тактика / М. - М. : Изд-во "Литтерра", 2010. - 165 с., [2] л. цв. ил. : ил., табл. - (Практ. руководства). - Библиогр.: с. 156-161
Ившин В.Г. Чрескожное лечение больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. Тульская технология: монография / - Тула : Гриф и К, 2013. - 119, [3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 119-120
Заболевания кишечника:
Острая кишечная непроходимость
А. П. Власов, М. В. Кукош, В. В. Сараев. Диагностика острых заболеваний живота : руководство / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с.
Хирургические заболевания тонкой кишки: монография / В. М. Самойленко, А. Ц. Буткевич. - М. : Граница, 2014. - 247 с.
Перитонит
Гаин Ю.М. с соавт. Иммунный статус при перитоните и пути его патогенетической коррекции. Минск, 2001.

Учебно- методические пособия:
Сборник кратких конспектов лекций по курсу общей хирургии: учебное пособие под ред. Проф.Д.Ю.Семёнова– СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2014. – 123 с. (AcademicNT)
Ситуационные задачи по общей хирургии: пособие для студентов под редацией проф. Д.Ю.Семёнова, СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2014. – 55 с. (AcademicNT)

Введение в травматологию: пособие для студентов: под ред.проф.В.П.Морозова СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 42 с. (AcademicNT)
Хирургический сепсис: пособие для студентов медицинских вузов ред. Проф.Д.Ю.Семёнова– СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. – 26 с. (AcademicNT)
Раны. Раневой процесс: учебное пособие, под ред.проф.В.П.Морозова СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 31 с. (AcademicNT)
Десмургия: учебное пособие, под ред.проф.В.П.Морозова СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 36 с. (AcademicNT)

Дополнительная:
Шаповалов В.М., Основы внутреннего остеосинтеза[Электронный ресурс] / Шаповалов В.М., Хоминец В.В., Михайлов С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412503.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga
Глухов А.А., Основы ухода за хирургическими больными[Электронный ресурс] : учебное пособие / Глухов А.А., Андреев А.А., Болотских В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432167.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga
Морозов В.П. и др. Варикозная болезнь вен нижних конечностей – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 24 с. - academicNT
01512 Хирургические аспекты заболеваний щитовидной железы [Текст] : практ. пособие для студентов, клинич. ординаторов и врачей практ. здравоохранения / [К. К. Мирчук и др.] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хирургии. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 82 с. : ил. - НО (5), УО (66), ЧЗ (3) – academicNT
Уход за хирургическими больными : руководство к практ. занятиям : учеб. пособие / [Кузнецов Н. А. и др.] ; под ред. Н. А. Кузнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 192 с. : ил.
Основы ухода за хирургическими больными: учебное пособие / А.А. Глухов, А.А. Андреев, В.И. Болотских. 2013. - 288 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Введение в хирургию, история кафедры общей хирургии.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
2	Антисептика.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
3	Методика обследования хирургического больного. Хирургическая операция.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
4	Раны. Понятие о раневом процессии. Огнестрельная рана.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
7	Кровотечения. Острые желудочно-кишечные кровотечения	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
8	Поражения мягких тканей. Омертвения, язвы, ожоги, отморожения	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
9	зачёт	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Билет, ситуационные задачи – 2 часа
10	Острая гнойная хирургическая инфекция	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
	Ургентная абдоминальная хирургия	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час
10	экзамен		Билет, ситуационные задачи – 36 часов

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1	Зачёт	Билет содержит 1 теоретический вопрос по пройденным темам и 2 ситуационные задачи	Практико-ориентированные задания	Критерии оценки приведены в таблице 7.2.1. Итоговая оценка за зачёт выставляется преподавателем как сумма на основе оценивания результатов выполнения студентами всех заданий практико-ориентированного зачёта и баллов, полученных за семестр (от 36 до 60).
2	Экзамен	Билет содержит 2 теоретических вопроса по пройденным темам и 2 ситуационные задачи. Темы задач и вопросов – из разных семестров.	Практико-ориентированные задания	Критерии оценки приведены в таблице 7.2.2. Оценка выставляется за каждый ответ. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем как сумма на основе оценивания результатов выполнения студентами каждого задания и баллов, полученных за семестр.

7.2.1. Критерии оценки зачёта по «Пропедевтике общей хирургии».

Оценка	Интерпретация	баллы
Отлично	Ответ практически без ошибок, не было необходимости в дополнительных вопросах	15
Очень хорошо	Выше среднего, очень хорошо, с несколькими ошибками, затруднения с формулировками	13
Хорошо	Хорошо, с несколькими значительными ошибками, продемонстрировано знание лекционного материала	12
Удовлетворительно	Посредственно, со значительными ошибками, но ориентируется в основных аспектах вопроса	11
Достаточно	Минимальные знания всех разделов вопроса и лекционного материала	10
Неудовлетворительно	Ответ недостаточный по большинству вопросов, незнание лекционного материала	8
Плохо	Слабое знание наиболее важных моментов, требуется много дополнительных вопросов	6
Очень плохо	Ответ на незначительную часть вопроса, требуется много наводящих вопросов	4
Неприемлемо	Отрывочные бессвязные термины без смысловой привязки к вопросу	2
Нет ответа	Отказ от ответа	1

7.2.1. Критерии оценки экзамена по «Общей хирургии».

Оценка	Интерпретация	баллы
Отлично	Ответ практически без ошибок, не было необходимости в дополнительных вопросах	10
Очень хорошо	Выше среднего, очень хорошо, с несколькими ошибками, затруднения с формулировками	9
Хорошо	Хорошо, с несколькими значительными ошибками, продемонстрировано знание лекционного материала	8
Удовлетворительно	Посредственно, со значительными ошибками, но ориентируется в основных аспектах вопроса	7
Достаточно	Минимальные знания всех разделов вопроса и лекционного материала	6
Неудовлетворительно	Ответ недостаточный по большинству вопросов, незнание лекционного материала	5
Плохо	Слабое знание наиболее важных моментов, требуется много дополнительных вопросов	4
Очень плохо	Ответ на незначительную часть вопроса, требуется много наводящих вопросов	3
Неприемлемо	Отрывочные бессвязные термины без смысловой привязки к вопросу	2
Нет ответа	Отказ от ответа	1

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Перечень вопросов для зачета:
Антисептика. Определение, история развития. Виды антисептики.
Механическая антисептика, ее виды, современные методы, показания к применению.
Физическая антисептика: ее виды, современные методы, показания к применению.
Химическая антисептика, основные группы препаратов, показания к применению.
Биологическая антисептика: ее виды, методы, показания к применению.
Принципы рациональной антибиотикотерапии, возможные осложнения, профилактика развития осложнений.
Раны: определение, классификации
Раны: местные и общие клинические признаки.

Раневой процесс: определение, местные реакции организма, характеристика фаз местного течения раневого периода
Раневой процесс: определение, общие реакции организма, характеристика периодов раневого процесса.
Раны: виды заживления, условия для заживления ран первичным натяжением.
Раны: виды заживления, причины для заживления ран вторичным натяжением.
Особенности огнестрельных ран. Механизм повреждения тканей при огнестрельных ранах, характеристика зон огнестрельных ран
Особенности огнестрельных ран. Тактика лечения огнестрельных ран.
Первичная хирургическая обработка ран: определение, показания, противопоказания, виды
Первичный шов раны: виды, показания и условия для наложения.
Вторичный шов раны: виды, условия и сроки применения
Раны: определение. Принципы общего лечения ран
Раны: определение. Принципы местного лечения гнойных ран в подготовительную фазу
Раны: определение. Принципы местного лечения гнойных ран в фазу грануляций
Раны: определение. Принципы местного лечения гнойных ран в фазу эпителизации
Раны: определение. Принципы лечения асептических ран. Профилактика раневых осложнений
Раны: определение. Классификация по инфицированности. Особенности лечения свежеинфицированных ран
Заживление раны вторичным натяжением. Грануляционная ткань. Определение, строение (слои грануляционной ткани), функции грануляционной ткани
Осложнение рубцов. Причины, профилактика, лечение
Раны: определение. Особенности операционных ран.
Кровотечение. Определение, классификации (анатомическая, по механизму возникновения, по отношению к внешней среде и времени возникновения).
Кровотечение. Определение, клинические проявления, классификация по степени тяжести
Кровотечение. Определение, диагностика, методы оценки объема кровопотери.
Кровотечение. Способы временной остановки кровотечения.
Кровотечение. Механические способы окончательной остановки кровотечения.
Кровотечение. Химические способы окончательной остановки кровотечения.
Кровотечение. Физические способы остановки кровотечения.
Кровотечение. Биологические способы окончательной остановки кровотечения.
Кровотечение. Общие реакции организма на кровотечение. Общие методы лечения острой кровопотери.
Гастродуоденальные кровотечения. Этиопатогенез. Классификация. Методы оценки кровопотери.
Гастродуоденальные кровотечения. Клиническая картина. Диагностическая значимость и сравнительная эффективность применения дополнительных методов исследования.
Гастродуоденальные кровотечения. Показания к медикаментозному лечению, его характер, критерии эффективности.
Гастродуоденальные кровотечения. Показания и противопоказания к хирургическому лечению, виды применяемых операций.
Предоперационная подготовка. Цели, задачи и этапы предоперационной подготовки.
Диагностический этап предоперационной подготовки. Основные задачи.
Подготовительный этап предоперационной подготовки. Основные задачи.
Отличие предоперационной подготовки при плановых и экстренных операциях.
Абсолютные, относительные показания к операции в плановой и экстренной хирургии.
Понятие о противопоказаниях к операции.
Хирургическая операция: определение, классификации
Хирургическая операция. Этапы операции.

Хирургическая операция. Требования к оперативному доступу.
Хирургическая операция: одномоментные, многомоментные и сочетанные операции и их роль в современной хирургии.
Оперативный приём. Классификация по объёму хирургического вмешательства.
Требования к выполнению, профилактика интраоперационных осложнений
Виды завершения операции и профилактика ранних местных послеоперационных осложнений
Послеоперационный период: определение, задачи, фазы неосложненного течения.
Способы профилактики и лечения болевого синдрома в послеоперационном периоде.
Продлённые методы обезболивания.
Пролежни: стадии, причины, профилактика и лечение пролежней.
Послеоперационный период: профилактика, диагностика и лечение местных осложнений раннего послеоперационного периода.
Послеоперационный период: профилактика, диагностика и лечение общих осложнений раннего послеоперационного периода.
Послеоперационный период: профилактика, диагностика и лечение местных осложнений позднего послеоперационного периода.
Послеоперационный период: профилактика, диагностика и лечение общих осложнений позднего послеоперационного периода.
Послеоперационный период: профилактика, диагностика осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы
Послеоперационный период: профилактика, диагностика осложнения со стороны дыхательной системы
Послеоперационный период: профилактика, диагностика осложнения со стороны мочевыделительной системы
Послеоперационный период: профилактика, диагностика осложнения со стороны пищеварительной системы.
Ожоги: классификация, клиника, степень тяжести ожогов. Методы определения площади ожоговой поверхности
Ожоговая болезнь: определение, стадии, клиника, лечение.
Первая помощь при термической травме на догоспитальном этапе, в стационаре.
Современное лечение термических поражений. Способы пластики ожоговых поверхностей.
Отморожения: степени отморожения, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
Трофические язвы: определение, виды, клиника, диагностика, принципы лечения
Омертвения. Классификация. Прямые некрозы. Виды, лечение.
Омертвения. Классификация. Циркуляторные некрозы. Принципы лечения
Омертвения. Виды исходов некрозов.
Электротравма: оказание первой помощи, лечение.

Ситуационные задачи (примеры):

АНТИСЕПТИКА
Задача № 73 Во время перевязки у больной 67 лет обнаружено, что поверхностная рана на передней брюшной стенке, покрытая гнойно-некротическими тканями. Кожа вокруг раны отёчна, гиперемирована.
Какая стадии раневого процесса? Какие механические и физические методы антисептики вы используете?
Задача № 74 У больного на 10-й день после операции по поводу колото-резаного ранения правой половины грудной клетки отмечается появление одышки, гипертермия до 39°С, озноб. При аускультации дыхание справа не прослушивается, перкуторно — притупление

до уровня VI ребра. На рентгенограмме грудной клетки определяется затемнение на уровне VI ребра при пункции правой плевральной полости получен гной. Был установлен диагноз: посттравматический плеврит справа. Врач назначил антибиотики, сульфаниламиды и электрофорез с хлористым кальцием.
Какой метод антисептики можно ещё применить при лечении данного больного?
Какой метод контроля за лечением вы рекомендуете?
Задача № 75 Вечером, накануне операционного дня, медицинская сестра сбрила у больного волосы на передней брюшной стенке (на операционном поле). Утром было обнаружено, что на месте бритья имеется раздражение и мелкие папуллы.
Можно ли оперировать больного? Когда следовало побрить волосы на операционном поле?
Задача № 76 Больному с постинфекционным абсцессом левой ягодицы во время операции произведено широкое рассечение гнойника, эвакуация гнойного содержимого электроотсосом из полости раны и затёков, полость промыта растворами антисептиков, после чего наложена ватно-марлевая стерильная повязка.
Достаточен ли объем хирургического вмешательства? Какой способ антисептики необходимо применить?
Задача № 77 В приемное отделение хирургического стационара доставлен пострадавший с обширной раной левого бедра и сильным кровотечением. Необходимо срочно вмешаться и остановить кровотечение.
Каким способом хирург должен обработать руки?
Задача № 78 Операция по поводу разлитого калового перитонита была завершена промыванием брюшной полости растворами антисептиков и в конце операции поставлен один дренаж в брюшную полость для оттока отделяемого. Брюшная полость зашита наглухо. Назначена дезинтоксикационная и антибактериальная терапия.
Какие виды дренирования могли бы быть в этом случае применены?
Задача № 79 В операционную доставлен пациент 47 лет с диагнозом «ректальный свищ». Хирург обработал операционное поле 5%-ной настойкой йода дважды, отгородил операционное поле стерильными простынями, вновь обработал операционное поле настойкой йода и приступил к операции.
Правильно ли сделал хирург?
Задача № 80 В операционную доставлено в биксах операционное белье. Операционная медсестра обнаружила, что белье влажное, бензойная кислота в ампуле в порошкообразном состоянии.
Назовите возможные ошибки при автоклавировании белья.
Задача № 81 Перевязочная сестра выполнила перевязку больного с нагноением послеоперационной раны в начале рабочего дня. После этого на 15 минут включила в перевязочной бактерицидную лампу, после чего продолжила перевязки больных после асептических операций.
Правильно ли поступила сестра? Что необходимо делать если в клинике одна перевязочная?
Задача № 82 Операционная медсестра получила задание заложить в бикс перевязочный материал для аппендэктомии. Сестра уложила в бикс 8 простыней.
Какой вид укладки бикса использовала медсестра? Правильно ли она выполнила задание?
Задача № 83. После гнойной операции инструменты были помыты в горячей воде щеткой с мылом, высушены и разложены на полки в сухажаровом шкафу, в котором они находились в течение 1 часа при температуре 183 гр.С. Индикатор стерилизации расплавился.
Правильно ли все сделано? Какие индикаторы стерилизации Вы знаете?
Задача № 84. Пациент на 8 сутки после радикальной операции пупочной грыжи. планируется снятие швов. Повязка сухая. При выполнении перевязки студент, получив от

медсестры стерильный пинцет начинает им снимать повязку с послеоперационной раны. Какую оценку получит студент?

ОБСЛЕДОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО БОЛЬНОГО

Задача 97 Больной поступил в клинику в плановом порядке с диагнозом "Правосторонняя вправимая косая приобретённая паховая грыжа".

Какой обязательный пункт при описании объективного статуса будет в истории болезни?

Задача 98 Больной 77 лет поступает в экстренном порядке с диагнозом острый аппендицит. В приёмном покое при осмотре больного определяется клиническая картина острого аппендицита. Поставлены показания к оперативному лечению. При этом при поступлении у больного АД=210/100 мм рт.ст, на ЭКГ значительные изменения, подозрительные на острый инфаркт миокарда. В anamnesis vitae: мочекаменная болезнь, аденома предстательной железы, псориаз и катаракта левого глаза.

Каким специалистам, по вашему мнению, необходимо показать больного перед операций?

Задача 99 Больная 35 лет поступила в хирургическое отделение в экстренном порядке с раной левой половины грудной клетки. Активные движения резко болезненны, дыхание затруднено, ЧДД - 26 в минуту, аускультативно - дыхание в левой половине грудной клетки не выслушивается.

Какие методы исследования должны быть применены для постановки диагноза?

Задача 100 В приёмный покой поступает больной в экстренном порядке с диагнозом скорой помощи "Желудочно-кишечное кровотечение". При осмотре больной в сознании, бледный, тахикардия 110 уд/мин, АД 90/60 мм рт.ст., живот мягкий безболезненный. Гемоглобин 80 г/л.

Какие мануальные и инструментальные методы исследования должны быть применены для постановки диагноза?

Задача 101 В плановом порядке поступает больной с желчекаменной болезнью, хроническим калькулёзным холециститом. Лечащий врач выяснил, что больной страдает этим заболеванием 5 лет, в последний год боли участились усилились, что и явилось причиной госпитализации

Что ещё должно быть отражено в anamnesis morbi?

Задача 102 При поступлении в экстренном порядке у больного определяется желтушность кожных покровов, субфебрилитет, выраженные боли в правом подреберье, тошнота, рвота.

Что должно быть отражено в инфекционном анамнезе?

Задача 103 Больной 45 лет поступил в хирургическую клинику для оперативного лечения варикозно расширенных вен нижних конечностей. Из анамнеза стало известно, что дед и отец пациента умерли в молодом возрасте от рака толстой кишки.

Какие инструментальные методы исследования вы предложите данному больному?

Задача 104 Больному с мочекаменной болезнью была выполнена попытка проведения внутривенной урографии. Однако, после введения урографина у больного развился отёк Квинке. Какой пункт anamnesis vitae не был учтён перед исследованием?

Задача 105 Больная поступает в плановом порядке с диагнозом варикозная болезнь нижних конечностей, рецидив после флебэктомии. Предъявляет жалобы на отёки и боли в нижних конечностях, наличие варикозно расширенных вен, шелушение кожи на нижних конечностях, трещины на стопах, а также выраженная тревожность и раздражительность, тремор рук, субфибриллитет, нарушение стула, ощущение учащённого сердцебиения, слабость, повышенная утомляемость.

Какие из этих жалоб вы отметите в истории болезни?

Задача 106 Больной поступает в плановом порядке с диагнозом вправимая приобретённая пупочная грыжа для планового оперативного лечения. предъявляет жалобы на наличие грыжи в области пупка, боли в области грыжи при физической нагрузке. Кроме этого

пациент отмечает слабость, утомляемость, слезливость, плохой сон, раздражительность, отсутствие аппетита, снижение массы тела на 5 кг да 2 месяца, наличие шелушащегося красного пятна на спине. Какие из этих жалоб вы отметите в истории болезни?

Задача 107 Больной поступает в плановом порядке с диагнозом вправимая приобретённая пупочная грыжа для планового оперативного лечения. предъявляет жалобы на наличие грыжи в области пупка, боли в области грыжи при физической нагрузке. Кроме этого пациент отмечает слабость, утомляемость, слезливость, плохой сон, раздражительность, отсутствие аппетита, снижение массы тела на 5 кг да 2 месяца, наличие шелушащегося красного пятна на спине.

Какие из этих жалоб вы отметите в истории болезни?

Задача 108 При поступлении в плановом порядке для оперативного лечения ЖКБ, хронического калькулёзного холецистита приёмном покое при осмотре больного отмечаются выраженные катаральные явления, субфибриллитет, кашель с отхождение мокроты.

Что должен сделать врач приёмного покоя?

ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ

Задача 169 В приемное отделение хирургического стационара доставлен больной с резкими, внезапно начавшимися болями в животе. Объективно - состояние тяжёлое, положение в постели вынужденное - больной не может лежать, живот при пальпации резко болезненный во всех отделах. Дежурный хирург поставил диагноз «перфоративная язва желудка, разлитой перитонит».

В какой операции по срочности выполнения нуждается больной? Что может быть с больным, если сроки операции не будут соблюдены?

Задача 170 В хирургическое отделение поступил пациент 52 лет в плановом порядке. При обследовании установлен клинический диагноз «хронический калькулезный холецистит, левосторонняя косая паховая грыжа». После проведенного обследования противопоказаний к оперативному лечению не выявлено.

Возможно ли одномоментное выполнение оперативного вмешательства по поводу обоих заболеваний? Как называются подобные операции? В какой последовательности необходимо выполнить операции?

Задача 171 Пациент 56 лет поступил в приёмный покой с яркими клиническими признаками признаками острого аппендицита. На ЭКГ - признаки острого инфаркта передней стенки левого желудочка.

Будете ли вы оперировать больного? Если да - то каков Ваш план предоперационного обследования и подготовки к операции в данном случае?

Задача 172 Больной 76 лет проступил в клинику с установленным диагнозом ЖКБ, хронический калькулезный холецистит. Страдает частыми болевыми приступами (1-2 раза в неделю) после приёма пищи с минимальным нарушением диеты, в связи с чем неоднократно госпитализировался в различные клиники города. Известно, что 2 года назад перенес инсульт с правосторонним гемипарезом, страдает аденомой предстательной железы, сахарным диабетом и псориазом вне обострения.

Каков план предоперационного обследования больного? Возможно ли, что больному будет отказано в оперативном лечении?

Задача 173 У пациента на 6-е сутки после аппендэктомии по поводу острого гангренозно-перфоративного аппендицита, которая была выполнена со значительными техническими трудностями, возникла лихорадка до 38 ºС, частый жидкий стул. Количество лейкоцитов в периферической крови - 19,5*109/л.

Каковы Ваши предположения о причинах происходящих событий? Какие необходимо выполнить обследования и дальнейшие действия?

Задача 174 У пациента 80 лет, перенесшего резекцию желудка на 1-е сутки после операции появился кашель в связи с обострением бронхиальной астмы, которой больной страдает в течение последних 50 лет, постоянно получая медикаментозное лечение. На 2 и 3 сутки - повязка в области раны обильно промокала серозно-сукровичным отделяемым. На перевязке после сняния 2 швов в ране появилась кишка.
Какое осложнение появилось в этом послеоперационном периоде? Меры профилактики данного вида осложнений. Какое лечение показано?
Задача 175 У пациентки 27 лет диагностирована злокачественная феохромацетома правого надпочечника. Размер образования - 2,0*2,5 см. Показано оперативное лечение. Данная операция начинается с френолюмботоракотомии. Оперативный приём заключается в удалении надпочечника с опухолью.
Каким требованиям к оперативному доступу отвечает данное начало операции и каким не соответствует? Какой ещё оперативный доступ Вы можете предложить?
Задача 176 В послеоперационном периоде после выполнения лапароскопической холецистэктомии по поводу острого гангренозного холецистита у больного 78 лет с выраженной сердечно-сосудистой патологией развились следующие осложнения: послеоперационная вентральная грыжа, кровотечение из ложа желчного пузыря, аспирационная пневмония, нагноение послеоперационной раны, абсцесс лёгкого.
В какие сроки послеоперационного периода по Вашему мнению могли развиться эти осложнения?
Задача 177 У больного 23 лет после приема пищи внезапно появились «кинжальные» боли в верхних отделах живота. Из анамнеза известно, что в течение 3-х лет пациент находился на диспансерном учете по поводу язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, однако назначенные лекарства с целью профилактики язвенной болезни не принимал. Бригадой скорой помощи больной доставлен в хирургический стационар.
Какие методы обследования помогут врачу-хирургу в подтверждении диагноза? Какая по срочности операция должна быть выполнена при подтверждении диагноза?
Задача 178 Больной 43 лет в плановом порядке предстоит операция по поводу гигантской невправимой послеоперационной вентральной грыжи. Грыжа появилась после выполнения холецистэктомии 8 лет назад. постепенно увеличиваясь в размерах. Ущемлений не было. при осмотре грыжевое выпячивание 30*45 см, самостоятельно не вправляется в брюшную полость. Из сопутствующих заболеваний – ожирение 4 степени, гипертоническая болезнь II ст., сахарный диабет 2 типа, бронхоэктатическая болезнь.
Какой объем исследований необходимо произвести данной пациентке перед операцией? Что может послужить причиной отказа от оперативного лечения?
Задача 179 Больной 20 лет, поступил в хирургическое отделение с диагнозом острый аппендицит. За 1 час до госпитализации он пообедал (суп, макароны с сосиской, чай с бутербродом). Стула не было 2 суток. Больному показана экстренная операция.
Какую подготовку ЖКТ Вы должны провести больному и с какой целью?
Задача 180 Больной 84 лет поступил с клинической картиной острой кишечной непроходимости, вызванной обтурирующей опухолью сигмовидной кишки. До поступления в стационар стула не было 8 дней. Объективно состояние крайне тяжёлое, что обусловлено возрастом, сопутствующей сердечно-сосудистой патологией и интоксикацией, вызванной кишечной непроходимостью и раковой кахексией.
В этом случае можно ли выполнить одномоментную операцию: резекцию сигмовидной кишки с наложением анастомоза? Аргументируйте свой ответ. Какие ещё варианты хирургического лечения возможны?
Задача 181 У пациента 68 лет с выраженной сердечно-сосудистой патологией планируется выполнение резекции сигмовидной кишки по поводу гигантского полипа, обтурирующего просвет кишки и вызываюшего частичную кишечную непроходимость. В этот день в операционной планируются также операции паховой грыжи у пациентки 39 лет и геморроидэктомия у пациента 30 лет.

Определите последовательность оперативных вмешательств и необходимость антибактериальной терапии во всех случаях.
Задача 182 Молодому человеку 25 лет выполнена аппендэктомия по поводу острого гангренозно-перфоративного аппендицита. На операции при ревизии брюшной полости - большое количество гнойного выпота в правой подвздошной области и малом тазу. К завершению операции - гемостаз достигнут.
Каким образом будет завершена операция? Нужна ли будет антибиотикотерапия в послеоперационном периоде?
Задача 183 Пациентке 56 лет ыполняется холецистэктомия в плановом порядке по поводу ЖКБ, хронического калькулёзного холецистита. Из анамнеза известно, что 3 года назад ей было выполнено АКШ, в связи с чем она постоянно принимает плавикс. Также больная страдает сахарным диабетом I типа, постоянно получает инсулин.
Какие осложнения возможны в раннем и позднем послеоперационных периодах? Какова профилактика в дооперационном периоде?
Задача 184 В приемный покой одновременно тремя машинами скорой помощи доставлены три пациента 40 лет с диагнозами: острый калькулёзный холецистит, кровотечение из язвы желудка и ущемлённая паховая правосторонняя грыжа. В какой последовательности пациенты будут прооперированы? Аргументируйте свой ответ.

РАНЫ, РАНЕВОЙ ПРОЦЕСС
Задача № 85 В хирургический стационар доставлен больной с рваной раной передней поверхности верхней трети левого бедра 5*10*8 см. Рана получена не более 5 часов назад при автоаварии, загрязнена землёй. Дежурный врач иссек края раны, остановил кровотечение, промыл рану фурациллином и наложил первичные швы на кожу.
Все ли сделано правильно?
Задача № 86 В результате падения с дерева и удара о твердый предмет у пострадавшего на наружной поверхности средней трети левой голени образовалась рана неправильной формы размерами 5 * 8 см с неровными краями. Кровотечение отсутствует, отмечается выраженный отёк и имбибиция кровью окружающих тканей. Обратился к врачу через 12 часов после травмы.
К какому виду ран относится такая рана и какие осложнения возможны в течение раневого процесса? Необходима ли хирургическая помощь?
Задача № 87 В стационар обратился молодой человек с резаной раной правого предплечья через 14 часов после травмы. При осмотре рана с ровными краями, размерами 2*6*2 см, вокруг раны умеренный отек, кровотечение отсутствует. Жалуется на боль в предплечье.
Какая фаза раневого процесса и чем она характеризуется? Какая необходима медицинская помощь?
Задача № 88 Больной доставлен в хирургическое отделение с обширной ушибленно-рваной раной средней трети левого бедра через 3 суток после аварии. При осмотре края раны резко отечны, гиперемированы. Из полости раны обильное серозно-гнойное отделяемое. Дно и края раны участками покрыты фибринозно-гнойным налетом.
В какой фазе раневого процесса находится данная рана? Какое местное лечение необходимо проводить больному? Может ли быть выполнена первичная хирургическая обработка раны?
Задача № 89 У больного через 15 дней после вскрытия абсцесса в верхне-наружном квадранте правой ягодицы имеется рана размером 12x3x5 см. Края и дно раны покрыты яркими сочными грануляциями без гнойного отделяемого. Фибринозно-гнойный налет в ране и отек окружающих тканей отсутствуют.
В какой фазе раневого процесса находится рана? Какое местное лечение необходимо проводить больному?

Задача № 90 Вам, как дежурному хирургу травматологического пункта доставили подростка 15 лет с множественными ссадинами кожи на обоих предплечьях и коленях полученных после падения с велосипеда.
Какой объём хирургической помощи необходим? Какие профилактические мероприятия следует провести?
Задача № 91 У больного рана, покрытая розовыми грануляциями, размерами 14х4х6 см, отделяемое скудное, серозное. Кожа вокруг не изменена. Больной получил рану при аварии 3 недели назад.
Укажите фазу раневого процесса. Возможно ли хирургическое лечение?
Задача № 92 При перевязке раны плеча врач обнаружил гнойную рану, дно и стенки которой покрыты некротическими тканями. Произведен туалет раны перекисью водорода, фурациллином. С целью удаления нежизнеспособных тканей применены препараты, способствующие очищению раны без повреждения здоровых тканей.
Что это за препараты? Назовите наиболее широко применяемые из них. Что делать, если этих препаратов нет?
Задача № 93 Во время перевязки больной на 8 сутки после резекции желудка обнаружено, что повязка промокла серозно-гнойным отделяемым, кожа вокруг раны передней брюшной гиперермирована, ткани отёчны, в нижней трети послеоперационной раны - между швами мутное отделяемое с неприятным запахом.
Укажите фазу раневого процесса. Что необходимо сделать и можно ли в данном случае применять мазевые повязки?
Задача № 94 В хирургическое отделение доставлен больной с резаной раной правого плеча размером 3*8*3 см. Хирург иссек края раны, ее стенки и дно обработал перекисью водорода и раствором фурациллина, остановил кровотечение, рану ушил наглухо.
Следовало ли рану дренировать? Если да, то какой вид дренирования вы бы предложили? На какой срок?
Задача № 95 В приёмный покой постуил пациент с ножевым ранением в спину через 1 час после получения раны. Входное отверстие располагалось на уровне 11 межреберья по среднелапаточной линии. После выполнения ПХО с тщательной ревизией раневого канала рана расценена как случайная, свежеинфицированная, сложная и непроникающая.
Объясните каждую характеристику раны.

Задача № 96 После длительного лечения раны области правого запястья полученной вследствие укуса собаки пациент отмечает нарушение функции кисти - затруднение сгибания и разгибания пальцев, вынужденное положение кисти в состоянии супинации.
Какое осложнение рубца развилось и почему?

КРОВОТЕЧЕНИЕ
Задача 157 В приемный покой доставлен больной с выраженной анемией (эритроциты — 1,2х1012/л). При опросе установлено, что травмы у больного не было, стул обычного цвета. В правой подвздошной области имеется обширная гематома. Больной отмечает, что ранее беспричинно, а иногда после незначительной травмы у него появлялись обширные кровоизлияния под кожей и в области суставов.
Какой вид кровотечения можно заподозрить у больного и в чем заключается его возможная причина?
Задача 158 На операцию взят больной с выраженной механической желтухой. Во время операции был удален желчный пузырь и камни общего желчного протока. В послеоперационном периоде имело место внутреннее кровотечение из ложа желчного пузыря. При этом хирург утверждает, что он производил тщательный гемостаз.
Какой вид кровотечения у больного и в чем заключается его причина?
Задача 159 Больной 25-ти лет доставлен в хирургическое отделение с жалобами на боли в животе и левой половине грудной клетки в нижнем ее отделе. В анамнезе больной 5 часов

назад получил тупую травму живота слева. Объективно: кожные покровы и слизистые бледные. В левом подреберье при пальпации напряжение мышц левой половины живота. Боли иррадиируют в левую ключицу и плечо. Больной не может находиться в горизонтальном положении и все время пытается встать. Срочный анализ крови: эритроциты — 2,8х10 /л, гемоглобин — 78.
Ваш диагноз и тактика дальнейшего лечения больного.
Задача 160 У больной через 1,5 часа после операции аппендэктомии повязка промокла кровью. Известно, что остановку кровотечения из сосудов подкожной клетчатки в ране осуществляли лигированием. У больной имеются сопутствующие заболевания: хронический обструктивный бронхит, гипертоническая болезнь III ст.
Какая наиболее вероятная причина кровотечения?
Как оно называется и что необходимо сделать для остановки кровотечения?
Задача 161 У больного с варикозной болезнью после травмы развилось кровотечение из истончённой изменённой большой подкожной вены в средней трети голени нижней конечности.
Как вы остановите кровотечение?
Нужно ли применить наложение жгута? Если да – то где его накладывать?
Задача 162 Во время ревизии резаной раны средней трети левого предплечья в условиях перевязочной внезапно началось артериальное кровотечение из a.ulnaris.
Как выполнить временную и окончательную остановку кровотечения?
Задача 163 На железнодорожном переезде вы случайно оказались свидетелем ампутации левой ноги у мужчины колесами локомотива.
Что следует предпринять с целью остановки кровотечения?
Как дальше поступать с больным?
Задача 164 В хирургическое отделение доставлен больной с диагнозом поликлиники "Внутрибрюшное кровотечение". При осмотре пациент в сознании, пульс 120/мин, АД 75 мм рт.ст. Кожные покровы бледные, акроцианоз, умеренная болезненность при пальпации живота.
Какие лабораторные и инструментальные исследования вы назначите для уточнения диагноза?
Задача 165 Больной 23 лет в течение 2-х лет страдает язвенной болезнь 12-перстной кишки. Доставлен в хирургический стационар с жалобами на резкую слабость, "звон в ушах", головокружение, сердцебиение. В течение 3-х дней у больного дегтеобразный кал. Общее состояние больного средней тяжести, кожные покровы бледны, пульс - 115 в мин., удовлетворительного наполнения, А/Д - 100/60 мм рт.ст. Живот - мягкий, умеренно болезненный в эпигастрии. При пальцевом исследовании прямой кишки определяется наличие дегтеобразного кишечного содержимого.
Какой диагноз поставите больному?
Какие диагностические методы используете для подтверждения диагноза?
Задача 166 У больного с вазоренальной гипертензией (АД=210/100 мм рт.ст) после выполнения аортографии через бедренную артерию по методу Сельдингера через 3 часа развилось артериальное кровотечение в связи с тем, что больной самостоятельно снял давящую повязку.
Какие временные и окончательные способы остановки кровотечения вы можете предложить?
Задача 167 Больной 30 лет произведена операция по поводу флегмоны правой подмышечной области. Гной эвакуирован, рана дренирована. Через 2 дня после операции из раны возникло сильное кровотечение алой кровью пульсирующей струей.
Почему возникло кровотечение у больной с флегмоной подмышечной области? Что следует предпринять для окончательной остановки кровотечения?
Задача 168 Больной с хронической печёночноё недостаточностью поступил в экстренном порядке с жалобами на рвоту кровью со сгустками. При обследовании выявлено

кровотечение из варикозно расширенных вен пищевода. кровь поступает постоянно из 5 дефектов вен.
Какие временные и окончательные способы остановки кровотечения вы можете предложить?

ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ КРОВОТЕЧЕНИЯ

1. Больной 40 лет, длительно страдающий язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, отметил, что последние два дня боли у него стали менее интенсивные, но в то же время появилась нарастающая слабость, головокружение. Сегодня утром, поднявшись с постели, у него закружилась голова. Больной бледен, живот мягкий, безболезненный. Ваш диагноз и тактика?
2. У больного 26 лет, четыре часа назад появилась резкая слабость, головокружение, рвота кровью и сгустками. Состояние тяжелое. Кожные покровы бледные, покрыты холодным потом. Пульс 110 слабого напряжения, артериальное давление 90 и 60 мм рт. ст. При гастроскопии установлено, что в просвете желудка кровь, на задней стенке двенадцатиперстной кишки имеется язва с крупным кровоточащим сосудом. Ваша тактика?
3. У больного 45 лет, за сутки до поступления в клинику отмечалась слабость, головокружение, кратковременная потеря сознания, затем был дегтеобразный стул. Состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные. Пульс 100, артериальное давление 100 и 60 мм рт. ст. При срочной гастроскопии обнаружены следы крови в желудке, на задней стенке двенадцатиперстной кишки язва размерами 1,5х1,1 см не кровоточит, произведена диатермокоагуляция дна язвы. Начато консервативное лечение. Через три часа по зонду из желудка интенсивное отделение крови. Ваш диагноз и тактика лечения?
4. У больного с кровоточащей язвой двенадцатиперстной кишки отмечается некоторое возбуждение, частота дыхания 25 в минуту, пульсовое давление снижено, пульс больше 100 в минуту, артериальное давление 90 и 60 мм рт.ст. Оцените степень кровопотери.
5. Больной 42 лет поступил в стационар в порядке оказания экстренной помощи. Кровавая рвота возникла внезапно. Больной отмечает, что в течение 2 лет такое кровотечение начинается в третий раз. В анамнезе болезнь Боткина. При осмотре выраженная венозная сеть на животе в виде «головы Медузы», пальпируется большая селезенка и увеличенная плотная бугристая печень. Ваш диагноз и тактика?
6. Больной 45 лет заболел после многократной рвоты, обусловленной неумеренным приемом алкоголя. Во время одного из приступов рвоты в рвотных массах появилась кровь, а затем каждая последующая рвота сопровождалась извержением жидкости цвета кофейной гущи с примесью алой крови. При экстренной фиброгастроскопии в кардиальном отделе желудка видны трещины слизистой размерами до 1 см с активным подтеканием крови. Ваш диагноз и тактика?
7. Год назад больной была сделана резекция желудка по Бильрот-Н по поводу язвенной болезни желудка. Через полгода у пациентки появились боли в эпигастрии после еды, тошнота, иногда черный оформленный стул. Ваш предварительный диагноз и тактика?
8. При гастроскопии у пациента выявлена язва по задней стенке луковицы двенадцатиперстной кишки 0,5х0,5х0,2 прикрытая рыхлым сгустком, без подтекания свежей крови. Каково кровотечение по классификации Forrest? Ваш план дообследования и тактика?
9. Во время операции у тяжёлого больного 36 лет с геморрагическим шоком выявлено струйное кровотечение из сосуда диаметром 1 мм в центре язвенного дефекта 1,2х1,2 из язвы по задней стенке двенадцатиперстной кишки. Ваша тактика?
10. У больной 41 г с язвой двенадцатиперстной кишки, осложнённой кровотечением отмечается: артериальное давления 110 и 70 мм рт.ст., пульс 82 в минуту, однократный

оформленный чёрный стул, общая слабость. Каков Ваш план дообследования? Оцените степень кровопотери.
11. Больной 48 лет поступил в стационар по поводу внезапно возникшей у него обильной кровавой рвоты. Никаких указаний на заболевание желудка в анамнезе установить не удалось. Считал себя здоровым. Перенес инфекционный гепатит 8 лет назад. Общее состояние удовлетворительное. У брата больного туберкулез легких. С какими заболеваниями вам придется проводить дифференциалный циагноз? Каковы будут ваш действия при поступлении такого больного? Какие дополнительные методы исследования можно применить на высоте кровотечения для уточнения диагноза?
12.Больной 40 лет, длительно страдающий язвенной болезнью желудка, отметил, что последние 2 дня боли у него стали менее интенсивными, но в то же время появилась нарастающая слабость, головокружение. Сегодня утром, поднявшись с постели, он на несколько секунд потерял сознание. Больной бледен, В эпигастральной области очень небольшая болезненность. Симптомов раздражения брюшины нет. Какое осложнение язвенной болезни вы заподозрили? Какие срочные дополнительные исследования примените для подтверждения вашего предположения? Куда и каким способом вы отправите на лечение больного?
13.У больного 35 лет, поступившего в приемное отделение, диагностирована кровоточащая язва желудка. Кровотечение скрытое, но подтверждено реакцией Грегерсена и падением гемоглобина и эритроцитов. Общее состояние больного вполне удовлетворительное. Какие назначения вы сделаете больному сразу же при поступлении в стационар? Какова тактика лечения данного больного?
14.Больной 35 лет поступил в хирургическое отделение с клинической картиной язвенного желудочного кровотечения. Это кровотечение у него третье за 2 года. После применения ряда консервативных мероприятий кровавая рвота прекратилась, гемоглобин поднялся с 60 до 108 г/л. Общее состояние улучшилось. Но через 2 часа вновь появилась обильная кровавая рвота. Гемоглобин упал до 80,I г/л и затем до 58,1 г/л, гематокрит снизился до 22. Какова ваша тактика в лечении данного больного Как организовать лечение?
15.Больной 45 лет поступил в стационар с диагнозом желудочного кровотечения неясной этиологии. До момента возникновения кровотечения никаких жалоб не предъявлял. Заболевание началось после многократной рвоты, вызванной неумеренным приемом алкоголя. Вовремя одного из приступов рвоты в рвотных массах появилась кровь, а затем каждая рвота сопровождалась извержением жидкости цвета кофойной гущи с примесью алой крови. В больнице кровотечение продолжалось несмотря на энергичные попытки остановить его консервативными мероприятиями. Больной взят на операцию с неясным диагнозом. Во время лапаротомии было обнаружено, что желудок и верхние отделы кишечника наполнены кровью, другой патологии не обнаружено. После гастротомии в кардиальном отделе желудка были обнаружены трещины слизистой и подслизистой оболочек желудка размером 16х5 мм, из которых струйкой поступала алая кровь. Что произошло с больным ? Как следует поступить хирургу ?

НЕКРОЗЫ, ЯЗВЫ
Задача 121 Больной 55 лет длительное время страдает облитерирующим эндартериитом нижних конечностей. Уже выполнялись ампутации обеих нижних конечностей - по линии поперечного сустава предплюсны (сустав Шопара) вследствие развития гангрены.
Какой вид некроза развивался у этого больного?
Задача 122 Пожилая пациентка 72 лет страдает сахарным диабетом II типа, коррегиируемого инсулином, распространенным атеросклерозом. Обратилась к хирургу с жалобами на боли в правой нижней конечности, отёчность стопы и голени и почернение III пальца правой стопы.
Какой диагноз вы поставите? Какие причины развития данного состояния?

Задача 123 Медсестра при выполнении внутривенной инъекции раствора хлорида кальция повредила венозную стенку и ввела раствор в подкожную клетчатку.
Какие последствия могут развивался у пациента? Какую помощь можно оказать немедленно?
Задача 124 Больной страдает варикозной болезнью нижних конечностей. Длительное время отказывается от настоятельно предлагаемого оперативного вмешательства. При осмотре на коже голеней с обеих сторон - участки индурации, гиперпигментации отёка.
Какие последствия могут развивался у пациента при отсутствии патогенетического лечения?
Задача 125 У больной 44 лет на фоне хронической венозной недостаточности, варикозной болезни нижних конечностей развилось рожистое воспаление в области правой глени - буллёзно-геморрагическая форма, осложнившаяся некротическим фасциитом.
Какие исходы некроза наиболее вероятны в данном случае?
Задача 126 у больного 32 лет, страдающего хроническим алкоголизмом развился острый панкреатит, осложнившийся панкреанекрозом в области головки поджелудочной железы.
Какие возможны исходы некроза в данном случае?
Задача 127 У пожилой пациентки 83 лет в области лица и волосистой части головы образовались множественные базалиомы диаметром до 6 см. В центре одного образования определяется округлое образование с подрытыми контурами, на дне которого видны бесструктурные массы тёмного цвета, с гнилостным запахом, не кровоточащими при удалении.
Какое осложнение развилось в данном случае?
Задача 128 У пациента развилась влажная гангрена правой нижней конечности вследствие острого тромбоза бедренной артерии в средней трети бедра.
Опишите клиническую картину и объективные данные, выявленные при осмотре пациента.
Задача 129 У пациента страдающего хроническим остеомиелитом подвздошных костей при операции выявлена полость в костной ткани размером 5*3*4 см, заполненная жидким гноем и нефиксированными участками костной ткани. Выполнена санация и дренирование очага.
Какой исход некроза наблюдался в данном случае? Чем он может сопровождаться?
Задача 130 Молодая женщина 31 года предъявляет жалобы на частое похолодание пальцев кистей рук, онемение в кончиках пальцев, побеление дистальных фаланг пальцев при минимальном охлаждении. Больной поставлен диагноз "Болезнь Рейно", назначена терапия.
Какой вид некроза может развиться в данном случае?
Задача 131 Солдату, получившему сквозное пулевой ранение в средней трети бедра с повреждением бедренной артерии был наложен жгут в верхней трети бедра для остановки кровотечения. Транспортировка была затруднена в связи со сложной обстановкой. Жгут был снят через 5 часов.
Какой вид некроза может развиться в данном случае?
Задача 132 Пациент 64 лет с распространённым атеросклерозом артерий 35 лет работал дорожным рабочим. Длительное время работал с отбойным молотком, не соблюдая правила техники безопасности (более 15 минут непрерывной работы). Поступил в хирургическое отделение с некрозом дистальных фаланг 2-4 пальцев правой верхней конечности.
Какой вид некроза развился в данном случае?

ОЖОГИ, ОТМОРОЖЕНИЯ
Задача № 133 У больного после длительного пребывания на морозе (-20°С) произошло отморожение ушных раковин. После отогревания обе ушные раковины синюшные, с

наличием эпидермальных пузырей с серозно-геморрагическим содержимым.
Какая степень обморожения у больного? Какое лечение необходимо провести?
Задача № 134 В хирургический стационар поступил мужчина 46 лет после длительного пребывания на морозе (-19°С) в алкогольном опьянении. Правая стопа находилась в обуви, промоченной водой. При осмотре правая стопа бледная, плотная при пальпации и обледеневшая, Пульсация на периферических артериях - не определяется.
Какая степень отморожения предполагается? Какие методы экстренной помощи необходимы? На какие сутки возможна при необходимости ампутация конечности?
Задача 135 В приемный покой доставлен больной, получивший термический ожог левой верхней конечности, лица, передней поверхности туловища. Больной заторможен, в контакт почти не вступает. АД 80/60 мм рт.ст. Пульс 120 ударов в минуту, слабого наполнения и напряжения. Кожные покровы бледные. Ожоговая поверхность покрыта пузырями, содержащими геморрагическую жидкость, местами лопнувшими, под которыми имеется плотный струп бело-серого и желтовато-коричневого цвета.
Какая фаза ожоговой болезни? Можно ли сразу определить глубину ожога? Когда можно начать обработку ожоговой поверхности?
Задача № 136 В хирургическое отделение доставлен больной, получивший ожог правого бедра и голени кипятком. При осмотре обнаружено, что в зоне поражения ярко выраженная гиперемия кожи, разорвавшиеся и целые пузыри с серозным отделяемым.
Какая степень ожога у больного? Какая площадь ожоговой поверхности? Какие способы определения площади ожога вам известны?
Задача 137 Пострадавший В., 40 лет получил ожог пламенем головы и шеи, верхних конечностей, туловища III а степени 2 недели назад. Состояние пострадавшего - тяжелое: высоко лихорадит до 39° С, тахикардия - пульс - 130 в мин, имеются признаки пневмонии.
Какая стадия ожоговой болезни у пострадавшего? Какие методы лечения необходимо применить?
Задача 138 Больная И., 70 лет, получила ожог кипящей водой обеих нижних конечностей. При осмотре пострадавшей установлено, что вся ожоговая поверхность ярко гиперемирована и покрыта крупными пузырями с серозным экссудатом.
Определите степень и площадь ожога. Какой прогноз у данной пострадавшей?
Задача 139 При тушении пожара пострадавший 35 лет получил ожог пламенем обеих верхних конечностей и туловища. Врач скорой помощи при осмотре пострадавшего установил, что он возбужден, отмечается тахикардия - пульс 120 в мин., удовлетворительного наполнения, А/Д -140/80 мм рт.ст.
Какая стадия ожоговой болезни у пострадавшего?Какая площадь ожога? Какую первую помощь на догоспитальном этапе должен оказать врач скорой помощи?
Задача 140 В хирургический стационар доставлен больной 36 лет в заторможенном состоянии после попадания в вольтову дугу на электровозе. Пульс нитевидный, до 140 ударов в минуту. АД 70/50 мм рт.ст., дыхание учащенное, поверхностное.
Что с больным? Какова фаза ожоговой болезни? Какова тактика врача? Какие особенности электроожогов Вы можете назвать?
Задача 141 У больного с ожогом всей спины IIIБ степени на четвертые сутки имеется выраженная интоксикация. В анализе крови анемия, лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы крови влево до палочкоядерных форм.
Какая фаза ожоговой болезни? Какие трансфузионные препараты вы назначите? Укажите примерную площадь ожога.
Задача 142 Мужчина 42 лет при приготовлении пищи получил ожог ладонной поверхности правой кисти кипящим подсолнечным маслом. Объективно: Кожа на ладонной поверхности гиперемирована, в области тенара и гипотенара пузыри с серозной жидкостью.
Оцените площадь ожоговой поверхности, степень ожога и назначьте лечение.

Задача 143 На производстве электрик, халатно относящийся к правилам техники безопасности, производил ремонт электрооборудования, не обесточив прибор. Случайно коснулся двух клемм пальцами одной руки. Обратился в медпункт через 2 суток. При осмотре - на дистальных фалангах I и V пальцев кисти - точечные дефекты. Кисть отёчна, резкая болезненность при пальпации как ладонной, так и тыльной поверхности. Кожа незначительно гиперемирована, в остальном - не изменена.
Какова тактика обследования и лечения пациента?
Задача 144 Учитель химии при подготовке к уроку разводил концентрированную серную кислоту. Случайно опрокинул банку с кислотой на колени.
Какую первую помощь необходимо оказать учителю? От чего будет зависеть дальнейшая тактика лечения больного?

Образец зачётного билета:

Билет № 72	
	Ожоговая болезнь: определение, стадии, клиника, лечение.
	Задача 183 Пациентке 56 лет ыполняется холецистэктомия в плановом порядке по поводу ЖКБ, хронического калькулёзного холецистита. Из анамнеза известно, что 3 года назад ей было выполнено АКШ, в связи с чем она постоянно принимает плавикс. Также больная страдает сахарным диабетом I типа, постоянно получает инсулин. Какие осложнения возможны в раннем и позднем послеоперационных периодах? Какова профилактика в дооперационном периоде?
	Задача 158 На операцию взят больной с выраженной механической желтухой. Во время операции был удален желчный пузырь и камни общего желчного протока. В послеоперационном периоде имело место внутреннее кровотечение из ложа желчного пузыря. При этом хирург утверждает, что он производил тщательный гемостаз. Какой вид кровотечения у больного и в чем заключается его причина?
Зав.кафедрой общей хирургии проф.В.П.Морозов	

7.3.2.Перечень вопросов для экзамена:
Экзаменационные билеты помимо вопросов и ситуационных задач, включённых в билеты для зачёта по «Пропедевтике общей хирургии», содержат следующие вопросы и задачи:

Вопросы:
Острая гнойная хирургическая инфекция. Определение, международная классификация по уровням поражения (примеры).
Острая гнойная хирургическая инфекция. Входные ворота инфекции, предрасполагающие факторы для развития острой хирургической инфекции.
Острая гнойная хирургическая инфекция. Общие реакции организма на развитие острой хирургической инфекции.
Острая гнойная хирургическая инфекция. Местные проявления при развитии острой гнойной хирургической инфекции. Особенности течения острой гнойной инфекции у больных сахарным диабетом.

Общая характеристика современной гнойной инфекции, возбудители. Синдром системной воспалительной реакции.
Принципы и методы общего лечения больных с острой гнойными хирургическими заболеваниями
Принципы и методы местного лечения больных с острой гнойными хирургическими заболеваниями
Гидроаденит. Определение, основной возбудитель, диагностика, стадии, общее и местное лечение по стадиям.
Фурункул. Определение, основной возбудитель, стадии, диагностика, общее и местное общее и местное лечение по стадиям. Особенности лечения фурункула лица.
Карбункул. Определение, основной возбудитель, стадии, диагностика, общее и местное общее и местное лечение по стадиям
Мастит. Определение, классификация. Клиника, стадии общее и местное лечение острого гнойного нелактационного мастита.
Острый гнойный лактационный мастит. Предрасполагающие факторы. Клиника, стадии, общее и местное лечение острого гнойного лактационного мастита.
Флегмона. Определение, основной возбудитель, стадии, диагностика, общее и местное лечение по стадиям
Абсцесс. Определение, основной возбудитель, стадии, диагностика, общее и местное общее и местное лечение по стадиям
Лимфангит, лимфаденит, аденофлегмона. Определение, основной возбудитель, диагностика, общее и местное лечение.
Рожистое воспаление. Определение, классификация, этиопатогенез, клиника, диагностика, общее и местное лечение эритематозной и буллёзной форм рожи. Профилактика рожистого воспаления.
Рожистое воспаление. Определение, классификация, этиопатогенез, клиника, диагностика, общее и местное лечение эритематозно-геморрагической и буллёзно-геморрагической форм рожи. Профилактика рожистого воспаления.
Рожистое воспаление. Осложнения рожистого воспаления. Клиника, лечение.
Панариций: этиопатогенез, классификация, Особенности анатомического строения пальцев кисти.
Поверхностный панариций. Виды, показания к консервативному и оперативному лечению, методы консервативной терапии
Кожный и подкожный панариций. Клиника, диагностика, лечение по стадиям .
Глубокий панариций. Виды, этиопатогенез, диагностика, методы исследования больного.
Тендовагинит. Этиопатогенез, клиника, диагностика, методы исследования больного, виды лечения.
Костный и суставной панариций. Этиопатогенез, клиника, диагностика, методы исследования больного, виды лечения.
Пандактилит. Этиопатогенез, клиника, диагностика, методы исследования больного, виды лечения
Флегмоны кисти. Классификация. Этиопатогенез, клиника, диагностика, виды лечения
Остеомиелит, классификация. Гематогенный остеомиелит: причины развития, клиника, методы диагностики, лечение
Негематогенный остеомиелит, классификация. Клиника методы диагностики, лечение.
Анаэробная клостридиальная инфекция: возбудители, клиника, диагностика, лечение
Современная неклостридиальная инфекция: возбудители, клиника, диагностика, лечение.
Столбняк: этиопатогенез, диагностика, лечение. Профилактика столбняка: специфическая и неспецифическая.
Сепсис. Определение, классификации, диагностика. Синдром полиорганной недостаточности.
Хирургический сепсис: современные методы общего лечения.

Хирургический сепсис: современные методы местного лечения
Хирургический сепсис: теории этиопатогенеза, клиника. Интегральные системы оценки тяжести состояния больных (SAPS).
Классификация и клинические проявления ВИЧ-инфекции. Хирургические заболевания у больных СПИДом.
Острый аппендицит, Этиопатогенез. Классификация. Основные осложнения и механизм их развития.
Острый аппендицит. Клиническая картина и диагностика. Дифференциальный диагноз.
Острый аппендицит. Осложненные формы, их клиническая картина, диагностика, лечение.
Острый аппендицит. Показания к хирургическому лечению, виды применяемых операций, возможные осложнения.
Острый холецистит. Этиопатогенез. Классификация. Основные осложнения и механизм их развития.
Острый холецистит. Клиническая картина и диагностика.
Острый холецистит. Дифференциальный диагноз. Диагностическая значимость и сравнительная эффективность применения дополнительных методов исследования.
Острый холецистит. Показания к медикаментозному лечению, его характер, критерии эффективности.
Острый холецистит. Показания и противопоказания к хирургическому лечению, виды применяемых операций, возможные осложнения.
Острый панкреатит. Этиопатогенез. Классификация. Основные осложнения и механизм их развития.
Острый панкреатит. Клиническая картина и диагностика.
Острый панкреатит. Дифференциальный диагноз. Диагностическая значимость и сравнительная эффективность применения дополнительных методов исследования.
Острый панкреатит. Показания к медикаментозному лечению, его характер, критерии эффективности.
Острый панкреатит. Показания к хирургическому лечению, виды применяемых операций, возможные осложнения.
Острая кишечная непроходимость. Этиопатогенез. Классификация.
Острая кишечная непроходимость. Клиническая картина и диагностика.
Острая кишечная непроходимость. Дифференциальный диагноз. Диагностическая значимость и сравнительная эффективность применения дополнительных методов исследования.
Острая кишечная непроходимость. Лечение. Показания к хирургическому лечению, виды применяемых операций.
Ущемлённые грыжи. Виды ущемления. Клиника. Лечение.
Ущемлённые грыжи. Показания к хирургическому лечению, виды применяемых операций
Ущемлённые грыжи. возможные осложнения.
Острый перитонит. Этиопатогенез. Классификация.
Острый перитонит. Клиническая картина и диагностика.
Острый перитонит. Дифференциальный диагноз.
Острый перитонит. Лечение. Предоперационная подготовка. Виды применяемых операций.
Перфоративные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Этиопатогенез. Классификация. Основные осложнения и механизм их развития.
Перфоративные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Клиническая картина и диагностика.
Перфоративные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Дифференциальный диагноз. Диагностическая значимость и сравнительная эффективность применения дополнительных методов исследования.

Перфоративные язвы желудка и двенадцатиперстной кишки. Лечение. Предоперационная подготовка. Виды применяемых операций.

Ситуационные задачи:

ОСТРАЯ ГНОЙНАЯ ХИРУГИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИЯ

Задача № 37 Больной А., 25 лет оперирован по поводу острого, флегмонозного аппендицита, выполнена аппендэктомия. На 4 день после операции состояние больного ухудшилось. Появился озноб, повышение температуры тела до 39°С, резкая слабость, головная боль, тупые, ноющие и пульсирующие боли в области операционной раны. При осмотре больного установлено: пульс - 120 в мин., удовлетворительного наполнения, кожные покровы влажные, горячие, температура тела 38,5°С. В правой подвздошной области в области послеоперационной раны определяется инфильтрат размерами 10х8 см, гиперемия кожи в области раны, местный жар, резкая болезненность при пальпации. Какое осложнение возникло у больного и почему? Что необходимо предпринять для лечения больного?
Задача № 38 У больной К., 20 лет возник фурункул в области верхней губы. Больная решила лечиться сама и пыталась "выдавить" стержень фурункула. Через 6 часов после этой манипуляции состояние больной резко ухудшилось, появились сильнейшие головные боли, озноб, повысилась температура тела до 40°С. Машиной скорой помощи доставлена в отделение реанимации. При осмотре больной установлено крайне тяжелое состояние, сознание спутанное, с трудом отвечает на вопросы, температура тела 4,2°С, пульс - 130 в мин., слабого наполнения, АД - 80/60 мм рт.ст., резкий отек лица, лба, выраженный экзофтальм. Несмотря на проводимую интенсивную терапию больная скончалась. Какое осложнение фурункула возникло у больной и почему?
Задача № 39 Больной К., 65 лет, страдающий сахарным диабетом, жалуется на сильные боли в затылочной области головы и задней поверхности шеи, появление в этой области припухлости, повышение температуры тела до 39°С, головную боль, озноб Заболел 2 дня назад, состояние прогрессивно ухудшается, держится лихорадка, усиливаются боли в области шеи и затылочной части головы. Объективно: состояние больного средней тяжести, вялый, заторможенный, температура тела 38,7°С пульс - 120 в мин., ритмичный, АД - 140/90 мм рт.ст. Status localis: в затылочной области головы на границе с задней поверхностью шеи определяется инфильтрат размерами 8*8 см с яркой гиперемией кожи и множественными некротическими стержнями в области инфильтрата. Определяются увеличенные, болезненные шейные лимфоузлы.
Какой диагноз поставите больному? Какие есть осложняющие факторы заболевания? Какое лечение следует предпринять?
Задача № 40 Больная Н., 38 лет, в результате травмы получила ссадину спинки носа. Через 2 дня в области носа, лба, шеи появилась яркая гиперемия коки, повысилась температура тала до 38,5°С, резкий озноб и сильная головная боль. При осмотре больной общее состояние средней тяжести, пульс 180 уд. в мин., удовлетворительного наполнения. АД- 110/70 мм рт. ст., Кожные покровы в области лба, носа, щек резко гиперемированы, отечны. Граница участка гиперемии кожи четкая, имеет неровные края, напоминающие географическую карту, очаг гиперемии возвышается над уровнем кожи. На фоне гиперемированной кожи имеются множественные мелкие пузыри, заполненные геморрагическим экссудатом./ Клинический анализ крови; лейкоцитоз – 19*109; П - 10%, С-78%,Л-9%, М-3%. СОЭ – 52 мм/час.
Какой диагноз поставите больной? Каков план лечения? Возможны ли рецидивы заболевания в последующем, с чем они связаны?

Задача № 41 Больной А., 55 лет, по поводу гипертонического криза был введен внутримышечно в область правой ягодицы дибазол с папаверином. Через 3 дня на месте инъекции возникла пульсирующая боль, уплотнение, местный жар, температура тела повысилась до 38 С. Доставлена в хирургический стационар. При осмотре больной установлено, что общее её состояние средней тяжести, температура тела 38,1°С, пульс - 115 уд. в мин., удовлетворительного наполнения, АД - 180/90 мм рт.ст. В верхне-наружном квадранте правой ягодичной области определяется яркая гиперемия кожи и инфильтрат размерами 5х6 см, пальпация его болезненна. В центре инфильтрата выявляется участок размягчения.
Какой диагноз поставите больной? Какое лечение следует предпринять?
Задача № 42 Больной Т., 28 лет получил на работе точечную колотую рану ладонной поверхности левой кисти. К врачу не обращался, сам наложил повязку и продолжал работать. Через 2 дня в области левой кисти появилась сильная пульсирующая боль, кисть значительно увеличилась в объеме, повысилась температура тела до 37,8°С. Больной обратился к хирургу поликлиники. При осмотре общее состояние средней тяжести, температура тела – 38,2°С. Вся правая кисть отечна, особенно на тыле кисти, на ладонной поверхности у основания 3 пальца - колотая рана 0,5 см с гнойным отделяемым. Кожные покровы ладони умеренно гиперемированы, отчетливо определяется местный жар, резкая болезненность при пальпации области срединного ладонного пространства. Симптом флюктуации отчетливо не определяется.
Сформулируйте клинический диагноз. Какое лечение показано больному?
Задача № 43 Больная И., 21 года, первородящая, три недели назад родила ребенка. Роды сопровождались кровопотерей/ Через неделю после родов образовалась трещина в области левого соска Ребенок сосет грудь плохо, молочные железы приходится постоянно опорожнять сцеживанием. Накануне появились сильные боли в левой молочной железе, уплотнение в верхне-наружном квадранте, сразу повысилась температура тела до 39°С, появился резкий озноб, слабость, головная боль. При поступлении в стационар общее состояние больной тяжелое, кожные покровы бледные, влажные, температура тела 39,3°С, пульс - 130 в мин., удовлетворительного наполнения. Левая молочная железа резко увеличена в размерах, в области соска трещина длиной 0,7 см. Кожные покровы в верхне-наружном квадранте на участке 10х8 см гиперемированы. При пальпации в этой области определяется резко болезненный инфильтрат, в центре которого выявляется очаг размягчения.
Какой диагноз поставите больной? Какие факторы способствовали развитию заболевания? Как лечить больную?
Задача № 44 Больная 0., 54 лет на кухне получила колотую рану шипом плавника рыбы в области ногтевой фаланги 1 пальца правой кисти. Обработки раны не производила. Через 2 суток после травмы больная не спала ночь из-за сильной пульсирующей боли в пальце. Утром обратилась к хирургу поликлиники. Состояние удовлетворительное пульс - 85 уд/мин., температура - 37,2°С. Вынужденно держит кисть в приподнятом положении. При осмотре кисти выявлено значительное увеличение в объеме I пальца, активная функция пальца ограничена. Кожа в области ногтевой фаланги гиперемирована, максимум болезненности при исследовании пальца пуговчатым зондом приходится на область ладонной поверхности дистальной фаланги, имеются яркие полосы гиперемии кожи, идущие от I пальца до локтевой ямки.
Какой диагноз поставите больной? Какая реальная опасность распространения инфекции у
данной больной и куда? Какое лечение показано больной?

Задача № 45 Больной И., 40 лет, обратился в поликлинику с жалобами на очень сильную боль в области ногтевой фаланги 2 пальца левой кисти пульсирующего характера, лишающую больного сна. 2 дня назад во время работы, под ногтевую пластинку 2 пальца

левой кисти попала заноза, которую больной сам удалил. При осмотре больного выявлен отек ногтевой фаланги 2 пальца левой кисти, ногтевая пластинка приподнята, под ногтем определяется раневой канал на месте бывшей занозы. Давление на ногтевую пластинку резко болезненно. Какой диагноз поставите больному? Какое лечение предпримете? Показано ли больному оперативное лечение? Какие для этого необходимы условия?

Задача № 46 Больной А., 60 лет, оперирован по поводу карбункула задней поверхности шеи. Произведены крестообразные разрезы с иссечением некротизированной клетчатки и дренированием раны. Состояние улучшилось, но через 2 дня наступило резкое ухудшение состояния больного: вновь повысилась температура тела до 39,5°С, был озноб. При осмотре состояние больного тяжелое, кожные покровы бледны, желтушны, на коже имеется геморрагическая сыпь. Пальпируются увеличенные печень и селезенка. Рана на месте рассеченного карбункула покрыта фибрином, из неё небольшое количество гнойного отделяемого. При рентгенологическом исследовании легких выявляется абсцедирующая пневмония.

Какой диагноз поставите больному? Какими дополнительными методами обследования его можно подтвердить? Как лечить, больного?

Задача № 47 Пострадавший В., 21 года, получил во время автомобильной катастрофы открытый перелома обеих костей голени и обширную рану мягких тканей с повреждением мышц. Раны были обильно загрязнены землей. Пострадавший доставлен в хирургическое отделение, где ему произведена первичная хирургическая обработка ран голени с наложением первичного шва, начато лечение скелетным вытяжением. Через сутки у пострадавшего появились сильные распирающие боли в области поврежденной голени и бедра, начал нарастать отек тканей, кожа голени приобрела сине-багровую окраску, на ней появились пузыри, заполненные геморрагическим экссудатом. При пальпации мягких тканей определяется крепитация, из раны голени выделяется экссудат с неприятным запахом и пузырьки газа. Какое осложнение возникло у больного? Что способствовало его развитию? Какое лечение необходимо предпринять?

Задача № 48 Пострадавший К., 35 лет, доставлен в хирургический стационар в тяжелом состоянии, с выраженной клинической картиной шока и травматической ампутацией левого бедра. Выше места травматической ампутации на бедре был наложен жгут. Больному выполнена ампутация бедра в верхней трети. На раны культи наложены редкие первичные швы. Через 12 часов состояние пострадавшего ухудшилось, стала беспокоить сильные распирающие боли в области культи левого бедра, нараставший отек бедра, распространяющийся на брюшную стенку. Осмотр: состояние пострадавшего тяжелое больной, с трудом отвечает на вопросы, пульс -.130 в мин., АД - 90/60 мм рт.ст. Культя левого бедра резко увеличена в объеме за счет отека, кожа имеет сине-багровую окраску. Симптом А.В.Мельникова положительный.

Какой диагноз поставите больному? Какой симптом данного заболевания описан А.В.Мельниковым? Как лечить больного?

Задача № 49 Больной П., 45 лет, во время работы на огороде, получил рану правой стопы, которая оказалась обильно загрязненной землей. Обратился в травмпункт, где произвели первичную хирургическую обработку раны. В связи с наличием у больного бронхиальной астмы от введения противостолбнячной сыворотки и столбнячного анатоксина решено воздержаться. Через 2 суток с момента травмы у пострадавшего появились затруднения при открывании рта, судорожные подергивания мышц лица, в области раны стопы, а затем судороги всего тела. Какое заболевание возникло у больного и почему? Какое лечение необходимо больному? Какие методы профилактики этого заболевания?

Задача № 50 Больной А., 10 лет, заболел остро после охлаждения тела, связанного с длительным пребыванием на рыбной ловле. Заболевание началось с повышения температуры тела до 38° С, сильной головной боли, резкой слабости. Вызванный врач

поставил диагноз ОРВИ и назначил лечение. Однако, состояние мальчика не улучшалось, держалась высокая лихорадка, озноб, резкая слабость. Через 4 дня от начала заболевания стал жаловаться на боли в области правого бедра. При осмотре в области нижней трети правого бедра выявляется незначительная припухлость и болезненность.
О каком заболевании следует думать? Что следует предпринять для уточнения диагноза? Как лечить больного?

Задача № 51 Больная А., 80 лет, оперирована по поводу правостороннего паранефрита, произведено вскрытие очага инфекции и дренирование его. Однако, состояние больной после произведенной операции не улучшалось: продолжала высоко лихорадить до 38-39°С, держались озноб, резкая слабость, головные боли. Через 4 дня после вскрытия паранефрита образовался абсцесс в области правого бедра, который был вскрыт, затем возник абсцесс правой ягодичной области. В последующем диагностирована абсцедирующая пневмония. Клинический анализ крови: Эр.- 2,5*10, гемоглобин - 70 ед., Лейкоцитоз- 21х109, П-14%, С-70%, Л-11%, М-5 %, СОЭ-60 мм/час.
Какой диагноз поставите больной? Какая форма заболевания в данном случае? Как верифицировать диагноз? Как лечить больную?
Задача № 52 Больная К., 25 лет, кормящая ребенка грудью, обратилась в поликлинику с жалобами, на боли в левой молочной железе распирающего характера, повышение температуры тела до 39°С, озноб, слабость, головную боль. При обследовании больной установлено, что левая молочная железа значительно увеличена в объеме. При пальпации вся железа болезненна, плотна, но инфильтратов в железе не определяется. Пальпируются увеличенные болезненные лимфатические узлы в левой подмышечной области.
Какой диагноз поставите больной? Какой метод лечения примените?
Задача № 53 В хирургическое отделение доставлен больной с жалобами на высокую температуру, боли на внутренней поверхности верхней трети правого бедра, уплотнение тканей в этой зоне. При обследовании выявлено наличие инфильтрата правого бедра. При УЗИ мягких тканей жидкостных структур в области инфильтрата не выявлено.
Какое лечение вы назначите? Какой результат лечения возможен?
Задача № 54 Во время консультации в инфекционном отделении хирург обнаружил у больного высокую температуру с ознобом, которая появилась у пациента 2 дня назад. При осмотре выявлен очаг яркой гиперемии с четкими фестончатыми краями, возвышающийся над уровнем кожи и незначительный отек кожи в области задней поверхности правой голени. Пациент утверждает, что накануне этого очага не было.
Что у больного? В каком отделении следует лечить больного?
Задача № 55 В хирургическое отделение доставлена больная из родильного дома на 5 сутки после родов. При поступлении хирург диагностировал серозную форму мастита.
Назовите клинические признаки данного заболевания. Какие инструментальные методы исследования могут быть применены для подтверждения диагноза? Какое лечение вы назначите больной?
Задача № 56 Больному К. 43 лет вскрыта флегмона гипотенара. Полость гнойника обработана антисептиками, дренирована. Наложена мягкая бинтовая повязка с гипертоническим раствором хлорида натрия.
Чем необходимо завершить операцию?
Задача № 57 У больного 62 лет с сахарным диабетом, постинфарктным кардиосклерозм и варикозной болезнью нижних конечностей после переохлаждения на задней поверхности шеи появился болезненный инфильтрат размером 4 * 6 см. Кожа над ним гиперемирована, напряжена. В центре инфильтрата кожа истончена, серо-чёрного цвета, через отверстия в эпидермисе отделяется гной.
Какое заболевание у больного? Какие предрасполагающие факторы вы можете назвать? Какое общее и местное лечение необходимо провести?

Задача № 58 В женскую консультацию обратилась кормящая мать с жалобами на боли в левой молочной железе, повышение температуры тела до 39,8°С, озноб, головную боль. Из анамнеза известно, что ребёнок ослаблен, плохо сосёт грудь. Осмотр: в верхнем наружном квадранте молочной железы определяется резко болезненное уплотнение с нечеткими границами. Кожа над уплотнением гиперемирована. Флюктуации нет. Подмышечные лимфоузлы не увеличены. Какое заболевание у больной? Какие предрасполагающие факторы? Какие моды диагностики можно применить для подтверждения диагноза?

Задача № 58 При осмотре второго пальца левой кисти пожилого больно, страдающего сахарным диабетом, выявлено, что он резко увеличен в объеме, отечен, имеет неправильную форму, движения в нем отсутствуют. Имеются множественные свищи, через которые выделяется гной, костные секвестры, кусочки омертвевшего сухожилия, кожа некротизирована. На рентгенограмме второго пальца левой кисти определяются деструктивные изменения фаланг пальца. Какое заболевание у больного? Какое лечение вы назначите?

Задача № 59 Домохозяйка обратилась в поликлинику с жалобами на припухлость, гиперемию и болезненность околоногтевого валика. Заболевание развилось через день после выполнения маникюра. Объективно: состояние удовлетворительное, температура тела нормальная, тахикардии нет. Околоногтевой валик II пальца правой кисти отёчен, кожа истончена, у латерального края ногтя – очаг размягчения 0,3 см.

Какое заболевание развилось у больной? Какое лечение вы назначите?

Задача № 60 У молодого человека при осмотре в хирургическом кабинете районной поликлиники отмечается выраженная отечность верхней губы с переходом на правую щеку. Кожа губы гиперемирована больше справа. Здесь же определяется болезненный инфильтрат с некротическим стержнем в центре. Температура тела 38,6°С, ЧСС 90 в минуту, ЧДД – 18 в минуту.

Какое заболевание у больного? Какое лечение вы назначите? Можно ли больного лечить амбулаторно? Чем опасна данная локализация гнойного процесса?

Задача № 61 Больной жалуется на боли в проксимальном межфаланговом суставе II пальца правой кисти. возникшие на четвертые сутки после травмы, повышение температуры до 39°С с ознобом, припухлость в зоне сустава и всего пальца, резкое ограничение движений.

Что у больного? Какие методы инструментальной диагностики следует применить? Как лечить?

Задача № 62 В хирургическое отделение поступил мужчина 35 лет с жалобами на боли и припухлость в левой голени, повышение температуры до 38°С. 12 месяцев назад перенес открытый перелом костей левой голени. Проводилось лечение скелетным вытяжением с последующей гипсовой иммобилизацией. При объективном обследовании левая голень увеличена в объеме по сравнению с правой на 5 см. По передне-наружной поверхности имеется инфильтрация мягких тканей, яркая гиперемия, резкая болезненность при пальпации, флюктуация. Какое заболевание можно предположить у данного больного? Какое исследование необходимо выполнить для уточнения диагноза? Предложите лечение.

Задача № 63 В хирургическое отделение доставлен подросток 14 лет с жалобами на боли в правом бедре, повышение температуры до 39,5°С, недомогание, общую слабость. Из анамнеза выявлено, что за 10 дней до заболевания перенес ангину. Внезапно состояние ребенка ухудшилось, появились вышеперечисленные жалобы. При осмотре: состояние больного тяжелое. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки бледные, правая нижняя конечность находится в вынужденном положении (полусогнутом). Активные и пассивные движения в суставах резко ограничены из-за болезненности. При поколачивании по пяточной кости выявляется резкая болезненность в области бедра.

О каком заболевании идет речь? Предложите объем лечебных мероприятий. Показано ли хирургическое лечение? Если да, то в какие сроки?
Задача № 64 У больного с огнестрельным остеомиелитом левого бедра имеется свищ, который длительное время не закрывается, несмотря на проводимое консервативное лечение в условиях стационара.
Какими методами исследования можно уточнить, что поддерживает свищ?
Задача № 65 В хирургическое отделение доставлен больной 67 лет с жалобами на высокую температуру, боли в области правой ягодицы, возникшие через 3 дня после введения сернокислой магнезии по поводу гипертонического кризиса. При поступлении диагностирован постинфекционный абсцесс правой ягодицы. После вскрытия гнойника состояние больного улучшилось, нормализовалась температура и показатели периферической крови.
Чем была обусловлена тяжесть состояния больного до вскрытия гнойника?
Задача № 66 Больной П. 26 лет, наркоман, длительное время отмечает повышение температуры тела 37,1-37,4°С, слабость. В течение последних 8 месяцев больному выполнено 4 операции по поводу гнойников различной локализации (флегмона кубитальной области, два межпетельных абсцесса брюшной полости, гнойный гонит). Поступил в хирургическое отделение с абсцессом легкого.
Ваш диагноз? Каковы причины данного состояния больного?
Задача № 67 В хирургическом отделении находится больной, оперированный по поводу гнойного аппендицита, разлитого перитонита. После операции прошло 3 недели. Однако у больного продолжает оставаться температура до 39,9°С с разницей вечерней и утренней температуры в 2-3°С. Повышение температуры сопровождается ознобами, снижение — проливным потом. Послеоперационная рана покрыта серой фибриновой пленкой, грануляции скудные, бледные, вялые, из раны гнойное отделяемое. У больного отмечается потеря массы тела, наличие гнойничковых высыпаний на коже, снижение тургора кожи, безразличное отношение к окружающим, иногда эйфория.
Чем обусловлено состояние больного? Что необходимо делать?
Задача № 68 У больного К. 42 лет выполнено вскрытие абсцессов на левой ягодице и левом бедре. При перевязке раны обращало на себя внимание сине-зелёное окрашивание салфеток. Раны с сероватым оттенком, плохо гранулируют, отделяемое скудное, гнойное. Какой микроорганизм скорее всего будет выявлен при обследовании флоры раны? Какие препараты следует применять для местного лечения?
Задача № 69 Мужчина 43 лет, вскапывая землю в саду, незначительно поранил себе лопатой левую голень. Поверхностная рана через 3-4 дня покрылась коричневатым струпом и практически не беспокоила больного. Однако через 10 дней после травмы у него появились сильные головные боли, слабость, обильная потливость, незначительные боли в области раны, а также некоторое напряжение и подергивание мышц вокруг нее. Вскоре больной отметил появление утомляемости жевательных мышц и их стойкое напряжение при приеме пищи, что затрудняло открывание рта. Участковый врач, к которому обратился больной с указанными жалобами, направил его к стоматологу. Правильно ли поступил участковый врач? Какое заболевание имеется у больного? В каком отделении он должен находиться? Какое лечение необходимо проводить больному в данном случае?
Задача № 70 В отделение реанимации поступил 12-летний ребенок в крайне тяжелом состоянии. Со слов родителей, около недели назад, бегая босиком по земле, он уколол подошву стопы колючкой. При поступлении у больного отмечались повышение температуры тела до 42°С, учащение пульса до 130 ударов в минуту и увеличение частоты дыхания до 32 в минуту. На этом фоне у ребенка наблюдалось судорожное сокращение мышц лица с образованием глубоких морщин на лбу и щеках. Периодически приступы судорог распространялись на мышцы шеи, спины, конечностей, что сопровождалось

спастическим сокращением этих мышц и резким переразгибанием туловища и конечностей.
Какой диагноз должен быть поставлен? Чем обусловлена тяжесть состояния ребенка? Какие неотложные реанимационные мероприятия должны быть проведены в первую очередь? Какое лечение необходимо проводить в таких случаях?
Задача № 71 У пожилой женщины с трофической язвой нижней трети правой голени, обусловленной хронической венозной недостаточностью, после переохлаждения появились боли и продольные полосы гиперемии по внутренней поверхности правой нижней конечности. при осмотре также выявлены увеличенные паховые лимфоузлы справа.
Ваш диагноз и лечение пациентки.
Задача № 72 Пациентка 18 лет поступила в клинику с диагнозом острый гидроаденит правой подмышечной области. При осмотре – состояние удовлетворительное, температура тела – 37,1°С, пульс – 88 ударов в минуту. Правую верхнюю конечность поднимает и отводит с трудом из-за болей. В правой подмышечной области определяются 3 конусообразных инфильтрата диаметров до 3 см. Кожа над ними резко гиперемирована, в центре инфильтьратов – очаги размягчения. Поставлены показания к оперативному лечению. Какой вид анестезии вы выберете? Обоснуйте свой ответ.

ОСТРЫЙ ЖИВОТ
В приемный покой машиной скорой помощи доставлен больной с болями в животе. Клиническое обследование и лабораторные данные не позволяют Вам с достоверностью поставить или отвергнуть диагноз острого аппендицита в приемном покое. Какова будет Ваша тактика?

Больной 32 лет обратился с жалобами на боли в правой подвздошной области, появившиеся сутки назад. Сначала боль возникла в эпигастральной области, была однократная рвота, затем боли локализовались в правой подвздошной области и с тех пор усиливаются, что и заставило пациента обратиться к врачу. Стул нормальный. При осмотре: язык влажный, температура нормальная, отмечается болезненность в правой подвздошной области, напряжения мышц нет. Положительные симптомы Ровзинга и Ситковского. Симптом Щеткина-Блюмберга и Менделя отрицательный. Лейкоцитов в крови 8,0х109/л, анализ мочи без особенностей. Ваш диагноз и тактика лечения.
Поступает больной 70 лет с жалобами на небольшие, но стойкие боли в правой подвздошной области, которые появились у него двое сучок назад, диспепсических расстройств нет. Температура нормальная, ранее никогда подобных болей пациент не отмечал. Страдает гипертонической болезнью. При осмотре: язык суховат, пульс 80, артериальное давление 140 и 90 мм рт. ст., живот принимает участие в акте дыхания, мягкий, в правой подвздошной области локальная болезненность. Симптомы Ровзинга и Ситковского не выявляются, симптомы Менделя и Воскресенского (симптом "рубашки") отрицательные. Лейкоцитоз в крови 6,2х10%, в моче изменений нет. Ваш диагноз и тактика.
Больной 19 лет поступил через сутки от начала заболевания с жалобами на боли внизу живота и правой подвздошной области. Тошноты и рвоты не было. Общее состояние удовлетворительное. Температура 37,8° С, пульс 92. Обращает внимание вынужденное положение больного па спине с согнутым в тазобедренном суставе и приведенным к животу правым бедром. При попытке разогнуть бедро больной начинает кричать от сильных болей в поясничной области. Живот мягкий, болезненный в правой подвздошной области только при глубокой пальпации. Симптом Ровзинга положительный, симптомы Ситковского, Менделя отрицательные. Дизурических расстройств нет, моча не изменена. Лейкоцитоз в крови 14,3х10%. Какое заболевание можно предположить?
У больного 23 лет, за 12 часов до поступления в клинику появились умеренные боли в верхних отделах живота, тошнота. В последующем боли локализовались над лоном и

сопровождались тенезмами. Состояние больного удовлетворительное, пуль 96. Язык суховат, живот умеренно напряжен в правой подвздошной области. Симптом Воскресенского (симптом скольжения) отрицательный. При ректальном исследовании обнаружена болезненность передней стенки прямой кишки. Лейкоцитоз в крови 12,9х109/л. Ваш диагноз и тактика.

У больной с 32 недельной нормально протекающей беременностью появились сильные боли в правой подвздошной области, рвота, температура 37,7°С. Язык сухой, обложен белым налетом. Дно матки пальпируется на два поперечных пальца выше пупка. В правой половине живота, больше в нижних отделах, определяется при пальпации резкая болезненность, защитное напряжение мышц, положительный симптом Щеткина-Блюмберга. Симптом Пастернацкого отрицательный. Лейкоцитов в крови 12,4х109/л , в моче следы белка, 5-6 лейкоцитов в поле зрения. Ваш диагноз и тактика.

У больного 59 лет, двое суток назад появились боли в животе. Была тошнота, однократная рвота. Больной принимал анальгин, прикладывал к животу грелку, после чего боли стихли. Но через некоторое время возобновились, появилась многократная рвота. Состояние тяжелое, сознание спутанное, эйфоричен. Пульс 120, артериальное давление 95 и 60 мм рт. ст. Язык сухой. Живот напряжен и болезненный во всех отделах. Положительный симптом Щеткина-Блюмберга. Температура 37,2°С. Лейкоцитоз 18,6х10 9/л . Ваш диагноз и тактика.

У больной 59 лет, 4 дня назад появились боли в эпигастральной области, которые сместились затем в правую подвздошную область. Дважды была рвота, температура повышалась до 37,5°С. Больная принимала тетрациклин и обратилась к врачу только на 4-й день заболевания в связи с сохранением болей. Состояние больной удовлетворительное. Температура 37,4° С, пульс 88. Язык влажный, обложен белым налетом. В правой подвздошной области пальпируется образование размерами 12х8 см плотноэластической консистенции, неподвижное, с четкими границами, умеренно болезненное. Симптом Менделя отрицательный. Лейкоцитоз в крови 11.1 х109/л . Ваш диагноз и тактика.

Больной 44 лет жалуется на сильные боли в правом подреберье, тошноту и однократную рвоту пищей не принесшую облегчение. Болен со вчерашнего дня. При осмотре живот симметричен, правая половина отстает в акте дыхания, при пальпации болезненность и напряжение в правой половине живота. Положительные симптомы Ситковского и Менделя в правой половине. Ваш диагноз и тактика.

Больная 33 лет жалуется на боли в правой подвздошной области, тошноту и частый жидкий стул. Больна около суток, боли, возникнув в эпигастрии, переместились в правую подвздошную область. При осмотре живот симметричен, правая половина отстает в акте дыхания, при пальпации болезненность и напряжение в правой половине живота. Положительные симптомы Ситковского и Ровзинга. Ваш диагноз и тактика.

Больной 32 лет обратился с жалобами на боли в правой подвздошной области, появившиеся сутки назад. Сначала возникла боль в эпигастральной области, была однократная рвота, температура 37,6°С. Затем боли локализовались в правой подвздошной области и значительно стихли, но не исчезли совсем. Стул был нормальный. При осмотре: язык влажный, температура нормальная, отмечается небольшая болезненность в правой подвздошной области, напряжения мышц нет. Положительные симптомы Ситковского и Ровзинга. Симптом Щеткина-Блюмберга отрицательный. Никаких образований в брюшной полости не определяется. Лейкоцитов в крови 8,0х109/л . Анализ мочи без особенностей. Ваш диагноз и тактика лечения?

Поступает больной 70 лет с жалобами на незначительные, но постоянные боли в правой подвздошной области, которые появились у него сутки назад. Диспептических расстройств нет. Температура нормальная. Ранее никогда подобных болей больной не отмечал. Ничем не болел. При осмотре: язык суховат, пульс 80 в минуту. Живот принимает участие в акте дыхания, мягкий. В правой подвздошной области локальная болезненность. Симптомы Ровзинга и Ситковского не выявляются. Симптом Щеткина-

Блюмберга отрицателен. Лейкоцитов в крови 6,1х109/л . В моче изменений нет. Ваш диагноз и тактика лечения?
У больной с 35-недельной нормально протекающей беременностью появились боли в правой подвздошной области, рвота, температура 37,8°С. Язык сухой, обложен белым налетом. Дно матки пальпируется на два поперечных пальца выше пупка. В правой половине живота, больше в нижнем отделе, определяется при пальпации резкая болезненность, положительный симптом Щеткина-Блюмберга. Симптом Пастернацкого отрицателен. Лейкоцитов в крови 16,0х109/л . В моче следы белка, 5-6 лейкоцитов в поле зрения. Ваш диагноз и тактика лечения?
У больного 36 лет появились ноющие боли в правой подвздошной области, усилившиеся и ставшие интенсивными к вечеру. Появились частые позывы на мочеиспускание, поднялась температура до 37,6° С, была однократная рвота. Раньше подобных болей больной не отмечал. Язык обложен белым налетом, суховат. Живот в правой подвздошной области напряжен, резко болезнен. Симптом Щеткина-Блюмберга справа резко положителен. Положительные симптомы Ровзинга, Ситковского. Симптом Пастернацкого отрицателен. В моче изменений нет. Лейкоцитов в крови 16,0х109/л . Ваш предположительный диагноз? Какие исследования в данном случае необходимы для дифференциальной диагностики?
Больной 26 лет поступил на 4-й день заболевания. Собранный анамнез и клиническая картина в момент осмотра не вызывают сомнения в том, что у больного острый аппендицит. Однако в правой подвздошной области отчетливо определяется плотно-эластическое, неподвижное образование размером 10х12 см, прилегающее к гребешку подвздошной кости, болезненное при пальпации. Общее состояние больного вполне удовлетворительное, перитонеальные симптомы не выражены. Какой диагноз вы поставите? Как будете лечить больного?
У больной 50 лет, поступившей в хирургическое отделение на 4-е сутки от начала заболевания, диагноз острого аппендицита несомненен. Ни при пальпации, ни при влагалищной и ректальном исследованиях четких данных об инфильтрате не получено. Больную решено оперировать. Вскрыта брюшная полость и обнаружен аппендикулярный инфильтрат.Каковы ваши действия на операционном столе? Каково дальнейшее лечение больной?
У больной с четко отграниченным аппендикулярным инфильтратом, уже нормализовавшейся температурой и снизившимся лейкоцитозом на 4-е сутки после поступления и на 8-е сутки от начала заболевания появились боли внизу живота. Температура приняла гектический характер с размахами до полутора градусов. При осмотре: язык влажный, пульс 92 в минуту; живот мягкий, безболезненный, за исключением правой подвздошной области, где определяется резкая болезненность и положительный симптом Щеткина-Блюмберга. При пальцевом ректальном исследовании нависания передней стенки прямой кишки не обнаружено. Какое осложнение наступило у больной? Что следует предпринять для лечения?
У больного, оперированного по поводу острого флегмонозного аппендицита 7 дней назад, поднялась температура. Она носит гектический характер. Болей в области операционной раны больной не отмечает. Жалуется на болезненность в конце акта мочеиспускания, частые позывы на дефекацию. Язык суховат. Пульс 110 в минуту. Живот принимает участие в акте дыхания, мягкий при пальпации, болезненный в нижних отделах. Симптомов раздражения брюшины нет. Лейкоцитов в крови 18,0х109/л . В области раны воспалительной реакции нет. В легких при аускультации и рентгенологическом исследовании патологии не выявлено.О каком осложнении можно думать? Какие следует применить исследования для уточнения диагноза? Какова тактика в течении такого осложнения?
У больного 25 лет 10 часов назад появились боли в правой подвздошной области умеренной интенсивности, постоянные, периодически усиливаются. Была однократная

рвота. Стула не было. Мочеиспускание нормальное. Температура 38°С. Пульс 92 удара в I минуту.Язык суховат. Живот болезненный и напряженный в правой подвздошной области. Положительные симптомы Ровзинга и Щеткина-Блюмберга, остальные болевые симптомы отрицательные. Лейкоциты 12,0х 109/л . Поставлен диагноз острого деструктивного аппендицита. Во время операции обнаружен серозный выпот в брюшной полости и слегка гиперемированный отросток. Что нужно сделать для уточнения диагноза? Какова тактика хирурга? Каков окончательный диагноз?

Больная, 68, лет поступила в отделение через сутки от начала заболевания с жалобами на резкие приступообразные боли в правом подреберье, иррадиирующие в правое плечо и лопатку и сопровождающиеся неоднократной рвотой. Аналогичными приступами страдает более 5 лет. Не лечилась и не обследовалась. При поступлении пульс 100, температура тела 37,5°С. Число лейкоцитов в крови 18,3х 109/л. Язык сухой, обложен зеленоватым налетом, живот не вздут, в дыхании участвует. При пальпации передняя брюшная стенка в правом подреберье напряжена, резко болезненна, там же определяется увеличенное и резко болезненное овоидной формы образование до 16 см в диаметре. Симптом Щеткина-Блюмберга в правом подреберье резко положителен. Ваш диагноз и тактика лечения?

Больная, 35 лет, вскоре после еды почувствовала приступообразные боли в правом подреберье с иррадиацией в правое плечо и поясницу, периодически принимающие опоясываюший характер. Аналогичный приступ отмечала 3 года назад, тогда приступ сопровождался легкой желтушностью склер. Не обследовалась, не лечилась. Объективно: язык влажный, не обложен, пульс 76, живот не вздут, при пальпации мягкий, умеренно болезненный в правом подреберье и эпигастрии, симптомов раздражения брюшины нет, желчный пузырь не пальпируется, положительные симптомы Ортнера, Мерфи. Ваш диагноз и тактика лечения?

Больная, 67 лет, внезапно почувствовала острые боли в верхней половине живота, была однократная рвота. Ранее подобных болей не отмечала. При поступлении язык влажный, чистый. Пульс слабого наполнения 118, артериальное давление 80 и 50 мм рт.ст. Живот умеренно вздут в верхних отделах, при пальпации мягкий, болезненный в правом подреберье и эпигастрии. Симптомов раздражения брюшины нет, желчный пузырь не пальпируется, печень на два поперечных пальца выступает из-под края реберной дуги, болезненна, положительный симптом Ортнера. Лейкоцитоз в крови 9,8х х109/л . Амилаза мочи 75. Ваш диагноз и тактика лечения?

У больной 51 года после приема жирной пищи впервые появились сильные боли в правом подреберье с иррадиацией в правое надплечье и лопатку, была однократная рвота. Температура тела 38,3° С. При пальпации болезненность и напряжение в правом подреберье, положительные пузырные симптомы. Лейкоцитоз в крови 12,4х х109/л. После проведенного лечения боли уменьшились, сохраняется небольшая болезненность при пальпации в точке желчного пузыря, температура нормальная, лейкоцитов в крови 6,1х х109/л. Ваш диагноз и дальнейшая тактика?

У больного 56 лет, в течение 4 лет страдающего приступообразными болями в правом подреберье, очередной приступ сопровождался рвотой, повышением температуры до 38,5°С, напряжением мышц в правом подреберье, небольшой иктеричностью склер. Проводимые консервативные мероприятия не дают положительного результата в течение суток. Лейкоцитоз в крови 9,4 х х109/л. Ваша тактика?

У больной 72 лет, тучной женщины, в течение 20 лет страдающей желчнокаменной болезнью и тяжелым сахарным диабетом, появились резкие боли в правом подреберье, рвота. Боли держатся уже трое суток. Язык сухой, обложен белым налетом. Небольшая иктеричность склер, живот слегка вздут, резкая болезненность при пальпации в правом подреберье и значительное мышечное напряжение. Положительные симптомы Ортнера, Кера, Щеткина-Блюмберга. Лейкоцитоз в крови 12,5х х109/л, сахар крови 2,46 млмоль/л. Ваш диагноз и тактика лечения?

У больной 65 лет, ряд лет страдающей приступами желчнокаменной болезни, очередной приступ не купировался окончательно. В течение 2 месяцев больная продолжала отмечать тупые ноющие боли в правом подреберье, которые беспокоили её постоянно. Температура нормальная. При пальпации там же определяется значительных размеров плотно эластическое малоболезненное образование с гладкой поверхностью. Симптомов раздражения брюшины нет. Лейкоцитов в крови 5,6х х109/л. Ваш диагноз и тактика?
Больную 38 лет, третий раз за два последних года доставляют в клинику с приступами острого холецистита. Поступила с явлениями раздражения брюшины, которые постепенно нарастают. Выражена и становиться интенсивнее желтушность кожных покровов. Кал частично обесцвечен, моча темная. Какая операция показана больной, к какой интраоперационной диагностике следует прибегнуть?
Поступила больная, 48 лет, с клинической картиной острого флегмонозного холецистита. Больной начато консервативное лечение. Через 6 часов после поступления появились сильные боли в животе, холодный пот. Пульс 120. Живот напряжен, резко болезненный во всех отделах. Симптом Менделя положительный в верхних и нижних отделах живота. Какое осложнение развилось у больной и какова лечебная тактика?
У больной, поступившей в клинику с острым флегмонозным холециститом, в последующие 3 дня появились ознобы, температура повысилась до 38° С, стала нарастать желтуха кожи склер. Боли в животе не усилились, и явлений перитонича не было. О каком осложнении острого холецистита можно думать и что нужно предпринять?
В отделение неотложной хирургии поступила больная 48 лет с жалобами на боли в правом подреберье, тошноту', температуру 37,5° С, кожный зуд. Ваш предварительный диагноз и план обследования больной?
В отделении неотложной хирургии 4 сутки находится больная, поступившая с диагнозом «Острый калькулезный холецистит». Сегодня с утра она отметила потемнение мочи. О чем необходимо подумать в первую очередь и что предпринять?
Во время оперативного вмешательства у больного по поводу острого калькулезного холецистита при интраоперационной холеграфии обнаружены конкременты в общем желчном протоке. Ваш диагноз и тактика? Как завершить оперативное пособие?
При оперативном вмешательстве у больного выявлено истечение мутной желчи с хлопьями фибрина из пузырного протока. Ваш диагноз и тактика? Как завершить оперативное пособие?
В приемный покой обратилась больная А., 52 лет, с жалобами на сильные опоясывающие боли в животе и многократную рвоту застойным желудочным содержимым. Похожие приступы, но меньшей интенсивности, бывали и раньше. В прошлом году при УЗИ органов брюшной полости патологии не выявлено. При объективном исследовании: живот вздут в верхних отделах, здесь же болезненный, мягкий, положительный симптом Воскресенского, отрицательный симптом Щеткина-Блюмберга. Ваш предварительный диагноз?

У больного 51 года, злоупотреблявшего алкоголем, внезапно появились резкие боли в эпигастрии с иррадиацией в поясницу. Появилась многократная рвота, не приносящая облегчения. Состояние тяжелое. Мраморная окраска кожных покровов. Дыхание 22 в минуту. Пульс - 120, артериальное давление 70/ 60 мм рт.ст. При осмотре живот вздут, болезненный в эпигастрии и левом подреберье, положительные симптомы Воскресенского и Мейо-Робсона. Температура нормальная. Лейкоцитоз - 18х10;/л. Амилаза мочи 4 ед. по Вольгемуту. Ваш предварительный диагноз?
У больной 32 лет, после погрешности в диете через 12 часов появились сильные боли в верхней половине живота опоясывающего характера, многократная рвота желчью, слабость. Несколько месяцев назад при плановом обследовании при УЗИ обнаружены конкременты желчного пузыря. Состояние тяжелое. Возбуждена. Склеры глаз слегка иктеричны. Пульс 100 в 1 мин. Артериальное давление 120/ 70 мм рт.ст. Язык сухой, обложен желтым налетом. Живот вздут резко болезненный и напряженный в эпигастрии и

правом подреберье, положительные симптомы Воскресенского, Мейо-Робсона, Ортнера. Ваш предварительный диагноз и тактика лечения?
Больная 49 лет госпитализирована в клинику по поводу острого панкреатита, жирового очагового панкреонекроза. На 10-е сутки консервативного лечения стал пальпироваться болезненный инфильтрат в эпигастрии и левом подреберье, поднялась температура до 38,2°С. Лейкоцитоз - 20х109/л. Ваш предварительный диагноз и тактика лечения?
У больной 49 лет после обильного приема жирной пищи внезапно появился приступ сильной боли в эпигастрии и многократная рвота. Температура нормальная. При пальпации живота умеренная болезненность в эпигастрии. Амилаза мочи по Вольгемуту 1024 ед. Проведенное консервативное лечение привело к улучшению состояния: боли стали значительно меньше, прекратилась рвота. Живот стал мягким, симптомов раздражения брюшины нет. Амилаза мочи в динамике 256 ед. Ваш диагноз и тактика?
У больного 51 года, злоупотреблявшего алкоголем, внезапно появились резкие боли в эпигастрии с иррадиацией в спину. Температура нормальная. Появилась многократная рвота, не приносящая облегчения. При осмотре: небольшая болезненность в эпигастрии живот мягкий, симптомов раздражения брюшины нет. Амилаза мочи по Вольгемуту 4096 ед. Консервативные мероприятия улучшения не дали. Общее состояние значительно ухудшилось, амилаза мочи в динамике стала 6 ед. Ваш диагноз и тактика?
Больная 49 лет поступила в клинику по поводу острого панкреатита. Комплекс консервативных мероприятий не дал эффекта. Состояние ухудшилось. Решено больную оперировать. При ревизии брюшной полости был констатирован отек поджелудочной железы. Общий желчный проток расширен, желчный пузырь напряжен, с трудом опорожняется, в нем прощупываются камни. В чем должно заключаться оперативное пособие в данном конкретном случае?
При срочной операции у больного с флегмонозным гангренозным холециститом по вскрытии брюшной полости обнаружено, что в большом сальнике имеются "пятна" жирового некроза, забрюшинное пространство отечно пропитано желчью. Ваш диагноз и тактика?
Больная 54 лет, взята в операционную по поводу перитонита неясной этиологии. На операции обнаружено, что в брюшной полости около 1,5 л геморрагического выпота, в малом и большом сальнике стеатонекрозы. По вскрытии желудочно-ободочной связки установлено, что поджелудочная железа и забрюшинное пространство пропитаны кровянистым содержимым, дольчатый рисунок железы отсутствует. Желчный пузырь резко напряжен, при надавливании плохо опорожняется, конкрементов не содержит. Ваш диагноз и тактика лечения?
Больному 59 лет, поступившему с клиникой перитонита неясной этиологии с диагностической целью произведена лапароскопия. При этом в брюшной полости имеется умеренное количество геморрагического выпота, на большом сальнике пятна стеатонекроза, область гепатодуоденальной связки пропитана сукровичным содержимым. При срочном исследовании выпота брюшной полости на амилазу, содержание её оказалось высоким. Ваш диагноз и тактика лечения?
У больного 51 года, злоупотреблявшего алкоголем, внезапно появились резкие боли в эпигастрии с иррадиацией в поясницу. Появилась многократная рвота, не приносящая облегчения. Состояние тяжелое. Мраморная окраска кожных покровов. Дыхание 22 в минуту. Пульс 120, артериальное давление 70 и 60 мм рт. ст. При осмотре живот вздут, болезненный в эпигастрии и левом подреберье, положительные симптомы Воскресенского и Мейо-Робсона. Температура нормальная. Лейкоцитоз - 18х109/л. Амилаза мочи 4 ед. по Вольгемуту. Ваш предварительный диагноз и тактика.
У больного, находящегося на лечении в стационаре по поводу смешанного тотального панкреонекроза выполнены лапаротомия и люмботомия, внезапно на 8-е сутки после операции из люмботомической раны началось профузное кровотечение. Ваш диагноз и тактика.

У больного 30 лет с деструктивным панкреатитом на 14-е сутки заболевания появилась гектическая температура, озноб, тахикардия, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, инфильтрат н эпигастрии. Ваш диагноз и тактика.
Больной 48 лет, выписанный из неотложного хирургического отделения месяц назад, где лечился по поводу острого панкреатита (справки не сохранились), жалуется на тупые распирающие боли в левом подреберье, где неотчетливо пальпируется эластичное образование больших размеров. Ваш предварительный диагноз и тактика.
15. У больной 52 лет, находящейся в стационаре по поводу смешанного тотального панкреонекроза выполнены лапаротомия и люмботомия. Послеоперационное течение гладкое. Раны заживают вторичным натяжением. На 20 сутки сменился характер отделяемого из люмботомической раны. Появилось скудное слизистое отделяемое с характерным запахом. Ваш диагноз и тактика.
Больная 43 лет оперирована в экстренном порядке по поводу тотального геморрагического панкреонекроза. Произведена марсупиализация, некрсеквестрэктомия поджелудочной железы, установлен двух просветный дренаж от правого подреберья вдоль поджелудочной железы, выведен в левом подреберье. В первые дни по дренажу отходил гной и мелкие секвестры, затем отделяемого не было, на 10 сутки появилось отделяемое светло-желтого цвета с ихорозным запахом. Ваш диагноз и тактика лечения.
У больного 27 лет с диагнозом: Деструктивный панкреатит, инфильтрат поджелудочной железы появилась высокая температура, ознобы. При осмотре выбухание в левой поясничной области, резкая болезненность при пальпации. Ваш диагноз и тактика.
У больной 49 лет после приема обильной мясной, жирной и пряной пищи внезапно появился приступ жестокой опоясывающей боли в эпигастральной области, многократная рвота. Температура оставалась нормальной. При пальпации эпигастральной области умеренная болезненность. Диастаза мочи. Проводимое консервативное лечение в течение суток привело к улучшению состояния: боли стали значительно меньше, прекратилась рвота. Живот стал мягкий, легкая болезненность в эпигастральной области еще оставалась. Симптомов раздражения брюшины не выявлялось. Диастала мочи стала 120 . Ваш диагноз и тактика лечения?
Больной 28 лет, инвалид 2-й группы, поступил в клинику и порядке скорой помощи с жалобами на сильные приступообразные опоясывающие боли с иррадиацией в межлопаточное пространство, тошноту, периодическую рвоту, расстройство стула (чередование запоров и поносов), похуцание, слабость. Из анамнеза известно, что больной 2 недели назад был оперирован по экстренным показаниям по поводу острого панкреатита в фазе отека П.Ж. Операция состояла в дренировании и тампонировании полости малого сальника. В последующем, после выписки из стационара, больной диету не соблюдал, продолжал злоупотреблять алкоголем. Объективно: состояние средней тяжести, истощен, кожные покровы бледные, несколько желтушны. Пальпаторно в области правого подреберья, в проекции головки ПЛ., определяется округлой формы болезненное образование размером 10х10 см. Печень на 3 см ниже реберной дуги. При рентгенологическом исследовании желудка - явления гастродуоденальной непроходимости, оттеснение медиальной стенки 12-перстной кишки. Амилаза мочи - 960 г.г./л. Лейкоцитоз - 12,8хЮ3 мм. Какие методы инструментальной диагностики необходимо применить для уточнения характера патологии? Какова лечебная тактика?
У больной 41 года, страдавшей в прошлом много лет хроническим холециститом, внезапно развился приступ резких болей в верхней половине живота. Боли носили опоясывающий характер, сопровождались многократной•рвотой, не приносящей облегчения. Состояние средней тяжести; пульс 80-90 ударов в минуту, АД - 120/80 мм рт. ст. В подложечной области определяется умеренное вздутие и болезненность. Симптомы раздражения брюшины отсутствуют. Диастаза в моче повышена до 600 . Консервативное лечение, проводившееся в течение 2 суток, эффекта не дало. Состояние больной ухудшалось, повысилась температура тела до 38,2° С, пульс участился до 120 ударов в

минуту. Живот стал вздутым, повысилась болезненность при пальпации боковых отделов брюшной полости и симптомы раздражения брюшины. Диастаза мочи снизилась до 40. Диагноз? Тактика?
Рабочий аккумуляторного завода обратился в приемный покой с жалобами на сильные схваткообразные боли в животе. Состояние удовлетворительное. Пульс 88 в минуту, артериальное давление 100/70 мм рт.ст. Язык влажный, обложен серым налетом. Живот симметричен, участвует в акте дыхания, мягкий, болезненный при поверхностной пальпации во всех отделах. Симптомов раздражения брюшины нет. Ректальпо без патологии. Обзорная рентгеноскопия органов брюшной полости без изменений. Ваш диагноз и тактика.
Больной 26 лет, находящийся на лечении в терапевтическом отделении по поводу правосторонней нижнедолевой пневмонии, жалуется на схваткообразные боли в животе. Состояние средней тяжести. Температура 38°С. Дыхание ослаблено справа сзади снизу, множественные хрипы. Пульс 100 в минуту, артериальное давление 120/80 мм рт.ст. Язык влажный, обложен желтым налетом. Живот умеренно равномерно вздут, мягкий, болезненный при пальпации во всех отделах, симптомы раздражения брюшины отрицательные. На рентгеноскопии органов брюшной полости - пневматоз толстого кишечника. Ваш диагноз и тактика лечения.
Больной 87 лет жалуется на отсутствие стула 7 дней. Состояние удовлетворительное. Подкожный жировой слой истончен. Пульс 88 в минуту, артериальное давление 150/ 90 мм рт.ст. Язык чистый, влажный. Живот симметричный, участвует в акте дыхания, мягкий. Через тонкую переднюю брюшную стенку пальпируются все отделы толстого кишечника эластичные, подвижные, заполненные каловыми массами. При ректальном исследовании выявленные плотные каловые массы, заполняющие всю ампулу прямой кишки. На обзорной рентгеноскопии органов брюшной полости патологии не выявлено. Ваш диагноз и тактика.
В приемный покой доставлен больной 58 лет с жалобами на схваткообразные боли в животе, затруднение отхождения стула и газов. Болен около 3 суток, когда появились боли, которые постепенно нарастали. Подобные боли, но меньшей интенсивности, отмечает в течение последнего года. Состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные, акроцианоз. Пульс 92 в минуту, артериальное давление 130/ 90 мм рт.ст. Язык влажный, обложен белым налетом. Живот асимметричен, вздут в правой половине, мягкий, болезненный при пальпации больше слева. Перкуторно - высокий тимпанит, аускультативно - активная перистальтика, шум падающей капли. Симптомы раздражения брюшины отрицательные. На рентгенограмме брюшной полости - уровни жидкости и чаши Клойбера. Ваш диагноз и тактика лечения.
Больной 25 лет, пониженного питания, поступил с жалобами на сильные постоянные боли в области пупка, рвоту, начавшуюся остро 3 ч назад. Стула не было, газы не отходят. Больной бледен, беспокоен. Язык обложен белым, влажный. Пульс 100, температура нормальная. Живот не вздут, мягкий. Пальпируется спастически сократившиеся петли кишечника. В правой половине живота на уровне пупка определяется плотное образование. Консервативное лечение не эффективно. На операции: в терминальном отделе спастически сокращенной подвздошной кишки обнаружено образование 5х5 см, на серозной оболочке в этом месте кровоизлияния. Образование плотное с неровной поверхностью, создается впечатление, что оно находится в просвете и не связано со стенкой кишки. Ваш диагноз и тактика?
Мужчина 39 лет проснулся среди ночи от жестоких болей в животе, постоянного характера, сопровождающихся многократно повторяющейся рвотой. Состояние тяжелое, черты лица заострены, кожа цианотичная, пульс 112 слабого наполнения. АД 90/ 60 мм рт.ст. Беспокоен, кричит от боли, язык сухой, рвота. Живот мягкий, асимметричный, вздут в правой половине, где нечетко пальпируется образование. Симптом Щеткина

отрицательный. Выслушивается шум плеска, перистальтики нет. При пальцевом ректальном исследовании: сфинктер зияет, ампула пуста. Ваш диагноз и тактика.
Больной 42 лет внезапно ощутил острую боль в животе схваткообразного характера, вскоре присоединилась частая рвота. Стула нет, газы не отходят. Состояние средней тяжести, ведет себя беспокойно, температура нормальная, пульс 112. живот вздут больше в верхней половине, мягкий, болезненный, симптомов раздражения брюшины нет. В брюшной полости определяется свободная жидкость. Выше и слева от пупка пальпируется овоидной формы плотноэластическое образование, перистальтические шумы над ним не выслушиваются. При ректальном исследовании патологии нет. Рентгенологически - множественные чаши Клойбера, тонкий кишечник вздут. Ваш диагноз и тактика?
У больной 28 лет вскоре после еды внезапно появились резкие боли в животе, схваткообразного характера, перестали отходить газы, не было стула, была многократная рвота. Состояние средней тяжести, беспокойная, стонет, пульс 80. Язык суховат, обложен. Живот умеренно вздут. В правой подвздошной области виден послеоперационный рубец после аппендэктомии. При пальпации живот мягкий, симптомов раздражения брюшины нет, перистальтика резонирующая, «шум плеска». На рентгенограмме - повышенная пневмотизация кишечника, горизонтальные уровни жидкости, чащи Клойбера в мезогастральной области. Ваш диагноз и тактика?
Больной 32 лет поступил с жалобами на сильные схваткообразные боли в животе, однократную рвоту. Общее состояние удовлетворительное, язык суховат, пульс 92, температура нормальная. Живот вздут, мягкий, болезненный в правой подвздошной области, здесь же пальпируется плотноэластическое образование, выслушивается усиленная перистальтика. Положительный симптом Валя, Обуховской больницы. Был скудный однократный стул, газы не отходят. Консервативное лечение без эффекта. Ваш диагноз и тактика?
Больная 65 лет заболела 3 дня назад, когда стали беспокоить умеренной силы боли в животе, тошнота. Затем боли усилились, появился стул с кровью «малиновое желе». Состояние средней тяжести, пульс 100. живот несколько увеличен в объеме, мягкий, болезненный в правой половине, симптом Щеткина отрицательный. Произведена диагностическая лапароскопия: в брюшной полости большое количество геморрагического выпота, петли тонкого кишечника багрово красного цвета. Стенка киши и брыжейка резко отечны. Ваш диагноз и тактика?
У мальчика 12 лет поставлен диагноз илео-цекальной инвагинации. С момента начала заболевания прошло 10 чаоов. Общее состояние больного вполне удовлетворительное. Какова должна быть лечебная тактика?
Больной 42 лет внезапно ощутил острую боль в животе схваткообразного характера, вскоре присоединилась частая рвота. Стула нет, газы не отходят. При осмотре состояние больного средней тяжести, периодически громко кричит, ведет себя беспокойно, часто меняет положение. Температура в подмышечной впадине нормальная, пульс 112 в минуту. Язык влажный. Живот вздут больше в верхней половине, при пальпации мягкий, умеренно болезненный, симптомов раздражения брюшины нет. В брюшной полости определяется мягкоэластическое образование, перистальтические шумы над которым не выслушиваются. Определяется высокий тимпанит. При ректальном исследовании патологических изменений не выявлено. Рентгенологически имеются множественные чаши Клойбера, тонкая кишка раздута. Ваш диагноз и тактика лечения ?
Мужчина 39 лет проснулся среди ночи от жестоких болей в животе, постоянного характера, сопровождавшихся многократно повторяющейся рвотой. Через час после начала заболевания был госпитализирован в хирургический стационар. Состояние больного тяжелое. Черты дтщя заострены, кожные покровы цианотичны. Пульс слабого наполнения, 112 в минуту. Артериальное давление 90/60 мм рт.ст. Температура нормальная. Больной беспокоен, все время меняет положение. Кричит от болей. Рвота

продолжается, рвотные массы приобрели каловый запах. Стула нет, газы не отходят. Язык сухой. Живот мягкий, асимметричен, вздут в правой половине, где нечетко пальпируется плотно-эластическое образование. Симптом Щеткина-Блюмберга отрицательный. Перистальтика не выслушивается. При пальцевом ректальном исследовании: сфинктер зияет, ампула прямой кишки пуста. Ваш диагноз и действия ?
Больной 56 лет, находящийся на лечении в терапевтическом отделении по поводу тяжелой формы нижнедолевой крупозной пневмонии слева, со 2-го дня заболевания стал жаловаться на распирающие тупые боли в животе, которые постепенно нарастали. Вздулся живот. Появилась задержка стула, перестали отходить газы, появилась рвота, не вызывавшая облегчения. Температура в это время была 38° С, пульс 120 в минуту. Живот вздут, но мягкий, слегка болезненный при пальпации. Симптом Щеткина-Блюмберга отрицателен. При перкуссии высокий тимпанит. Свободная жидкость в животе не определяется. Перистальтика не выслушивается. При ректальном исследовании: тонус сфинктера сохранен, в прямой кишке небольшое количество каловых масс. При рентгенологическом исследовании определяется большое количество газа в жалудко, тонком и толстом кишечною; жидкости в кишечнике немного; диафрагма стоит выооко, подвижность ее ограничена.Ваш диагноз и тактика лечения?
У больного 46 лет ночью начались острые боли в левой половине живота схваткообразного характера, рвота, газы перестали отходить. От болей принимал вынужденное положение, не находил себе места. Боли иррадиировали в левую паховую область. Стула не было. Мочеиспускание участилось, но моча оставалась светлсй. При осмотре состояние средней тяжести, бледен, пульс 70 в минуту. Язык влажный, температура нормальная. Живот равномерно вэдут, при перкуссии нал ним тимпанит. При пальпации - мягкий, болезненный в правой половине, при аускультации перистальтика ослаблена. Симптом Раздольского и Щеткина-Блюмберга нерезко положительны в левой половине. Поколачивание в левой поясничной области - болезненно. Анализ крови: Л - 10.200; РОЗ - 5 мм/час. Анализ ночи:в осадке - эритроциты свежие 15-20 в поле зрения. Лейк. - 2-3 в поле зрения. При ректальном исследовании ампула прямой кишки расширена. Поставьте диагноз ? Составьте план обследования и лечения больного.
Больной 37 лет, шофер, после длительного перерыва в приеме пищи обильно поел и лег спать. В 4 часа утра проснулся от сильных режущих болей по всему животу, которые затем приняли схваткообразный характер. Стул был накануне. При осмотре: больной от болей занимает коленно-локтевое положение, покрыт холодным потом. Пульс 100 в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Артериальное давление 100/60 мм рт.ст. Язык сухой. Живот асимметричен, за счет левой половины живота, при пальпации усиливается перистальтика и боль. При перкуссии слева над поверхностью живота - высокий тимпанит. Ректально: ампула заполнена каловыми массами. Ваш диагноз? Лечебная тактика?
Больной 48 лет поступил с жалобами на тупые приступообразные боли, больше в левой половине живота, задержку стула в течение 4 дней, плохое отхожцение газов. Болен в течение 3 недель, когда появились тупые боли в животе. Применял клизмы в связи с запорами, похудел, плохой аппетит. При обследовании: состояние удовлетворительное, Удовлетворительного питания, кожные покровы бледные. Язык суховат. Живот умеренно вздут, мягкий, безболезненный. В левой подвздошной области пальпируется слегка болезненное образование без четких контуров. Перистальтика живая, временами усилена. Ректально без особенностей. Ваш диагноз? Лечебные мероприятия План обследования?
.Во время экстренной операции установлено, что причиной острой кишечной непроходимости явилось узлообразование - узел подвздошной и сигмовидной кишки. Несмотря на все попытки узел развязать не удается. Что делать ?
Во время операции по поводу острой толстокишечной непроходимости была найдена стенозирущая опухоль средней трети сигмовидной кишки. Метастазов нот. Ваши действия?

После подъема тяжести у больного внезапно появились сильнейшие боли в животе, рвота, перестали отходить газы, в связи с чем через 4 часа от начала заболевания больной был доставлен в приемный покой хирургического стационара. Состояние при поступлении тяжелое - одышка в покоо, цианоз губ, тахикардия, гипотония - АД 80/50 мм рт.ст. Живот не вздут, мягкий, болезненный в левом подреберье. Симптом Блюмберга отрицателен. При обследовании грыжевых ворот (паховых, бедренных и пупочного кольца) болезненности нет, Цри обзорной рентгенографии - брюшной полости обнаружено скопление газа в правой половине ободочной кишки и единичные уровни в тонкой кишке. Эффекта от консервативной терапии не получено (спазмолитики, сифонная клизма) ж больной был срочно оперирован. На операции была обнаружена ущемленная диафрагмальная грыжа слева. После рассечения диафрагмы ущемленная петля поперечно-ободочной кишки извлечена из грыжевого мешка, жизнеспособность ее не нарушена. Дефект в диафрагме зашит. В дальнейшем было выяснено, что в прошлом у больного имела место тупая травма брюшной полости с переломом ребер. Почему до операция не было распознано, что причиной непроходимости является ущемленная диафрагмальная грыжа?

Больной жалуется на тупые боли в паховой области при длительной ходьбе и физичесой нагрузке. При осмотре в паховой области в вертикальном положении больного определяется овоидной формы мягко эластическое образование размером 5х6 см, исходящее из наружного отверстия пахового канала. В горизонтальном положении больного образование исчезает. Диаметр отверстия 1,5 см. Элементы семенного канатика не дифференцируются от образования. Ваш диагноз и тактика?

Больной 71 года в течение трех последних лет испытывает затруднения при мочеиспускании. Моча выделяется тонкой вялой струйкой, частыми стали позывы на мочеиспускание. Год назад больной заметил в обеих паховых областях округлой формы выпячивания размером 5х5 см, исчезающие в положении лежа. При осмотре образования эти безболезненные, мягкой консистенции. Семенные канатики расположены кнаружи от выпячиваний, наружные отверстия паховых каналов круглой формы диаметром 2 см. Ваш диагноз и тактика?

У больной 45 лет в течение последнего года стало появляться выпячивание ниже паховой складки справа и дизурия. За 5 часов до поступления в клинику выпячивание увеличилось в размерах, стало резко болезненным. При осмотре в правой паховой области имеется выпячивание размерами 6х5 см, резко болезненное, невправимое в брюшную полость, симптом "кашлевого толчка" отрицательный. Ваш диагноз и тактика лечения?

Пациент, 54 лет, жалуется на боли в эпигастральной области, появляющиеся без определенных причин и на наличие опухолевидного образования на 7 см выше пупка по средней линии. При осмотре выявлено образование 2,5х1,5 см овоидной формы, эластической консистенции, безболезненное, не меняющее свою форму при перемене положения тела. Ваш диагноз и тактика?

Больная 46 лет в течение 2 лет страдает невправимой пупочной грыжей, особых неприятностей она ей не причиняла. Но в последние 3 дня в области выпячивания появилась краснота, отечность и резкая болезненность. Пальпация живота в других отделах безболезненная, симптомов раздражения брюшины нет. Ваш диагноз и тактика?

У больного 16 лет во время операции по поводу паховой грыжи обнаружено, что грыжевой мешок размерами 6х6 см и по вскрытии его содержит прядь сальника и яичко. С каким видом грыжи встретился хирург, и какой объем оперативного вмешательства должен быть выполнен у данного пациента?

Больного, 66 лет, оперируют по поводу рецидивной пахово-мошоночной грыжи в четвертый раз. При ревизии обнаружено, что апоневроз наружной косой мышцы живота истончен, разволокнен и не даёт возможности надежно укрепить стенку пахового канала. Как поступить, чтобы избежать очередного рецидива?

В приемный покой доставлен пациент 55 лет, страдающий в течение 4 лет пахово-мошоночной грыжей. Сутки назад грыжа ущемилась. Больной, находясь дома, пробовал сам вправить грыжу, это ему не удалось. Состояние ухудшалось, и он решил обратиться в клинику. В приемном отделении грыжа самопроизвольно вправилась. Больной почувствовал себя «здоровым» и просит отпустить его домой. Ваша тактика?
Больной 65 лет оперирован по поводу ущемленной паховой грыжи, при ревизии кишечника ущемленная петля оказалась нежизнеспособной, была произведена резекция участка кишки. Что заставляет считать ущемленную кишку нежизнеспособной? На каком расстоянии от границы некротизированного участка следует резицировать кишку в дистальном и проксимальном направлениях?
Больному 36 лет через 12 часов после ущемления косой паховой грыжи сделана операция. В грыжевом мешке оказалось две жизнеспособные петли тонкой кишки, операция закончена грыжесечением и пластикой пахового канала. На следующий день у больного развилась клиника перитонита. С каким видом ущемления столкнулся хирург, какие ошибки им допущены во время операции?
Больной 26 лет, оперирован по поводу острого перитонита через 17 часов от начала заболевания. На операции обнаружен гангренозный аппендицит с перфорацией червеобразного отростка. В правой подвздошной области около 150 мл гнойного экссудата, париетальная и висцеральная брюшины гиперемированы, остальные отделы брюшной полости - без видимых патологических изменений. Укажите дальнейшие действия хирурга и особенности ведения больного в послеоперационном периоде.
Больная 56 лет, поступила в стационар с картиной обострения хронического холецистита на 2-е сутки от начала приступа. Общее состояние больной было удовлетворительным. Температура 38° С. Пульс 92 в мин. Живот болезненный только в правом подреберье, где определяется умеренно выраженное защитное мышечное напряжение. Остальные отделы живота оставались спокойными. Больная получала консервативное лечение. Внезапно состояние больной резко ухудшилось: появились сильные боли в животе, «чувство страха», больная побледнела, появились одышка и рвота, температура повысилась до 40,0° С, пульс 120 в мин. Живот вздут, определяется разлитая болезненность и симптом Менделя во всей правой половине живота. Лейкоцитоз увеличился с 9,0 до 25,0 (х107л). Что произошло с больной? Какова должна быть тактика хирурга?
У молодой женщины внезапно 7 часов назад возникли сильные боли в нижней половине живота справа. Боли носят постоянный характер, иррадиируют в прямую кишку. Общее состояние больной средней тяжести. Температура 38,8°С. Язык влажный. Пульс 100 в мин. Живот не вздут, участвует в акте дыхания. При пальпации брюшной стенки в правой подвздошной области определяется болезненность и резкое напряжение. Симптом Щеткина-Блюмберга определяется по всей нижней половине живота. Аппендикулярные симптомы отрицательны. При вагинальном исследовании резкая болезненность. При ректальном исследовании определяется нависание переднего свода. Какое заболевание можно предположить? Как лечить больную?
Больной 29 лет, доставлен вертолетом из геологической партии на третьи сутки от начала заболевания в крайне тяжелом состоянии. Он вялый, аппатичный, адинамичный, с трудом вступает в контакт, не может сообщить о начале и течении заболевания. Имеется типичное «лицо Гиппократа». Температура 39,2°С. Дыхание поверхностное, 36 дыхательных движений в мин. Пульс 132 в мин., слабого наполнения. Артериальное давление 80 и 40 мм рт.ст. Язык сухой, обложен коричневым налетом. Живот резко и диффузно вздут, при пальпации умеренно болезненный во всех отделах. Симптом Щеткина-Блюмберга отрицательный. Печеночная тупость отсутствует, в свободной брюшной полости определяется жидкость. Перистальтика кишечника не выслушивается. Какой диагноз Вы поставите больному? Как будете его лечить?
Больному 42 лет, в плановом порядке по поводу язвы желудка была сделана резекция желудка по Бильрот-11. На 3-й день состояние пациента резко ухудшилось. Появились

боли в эпигастральной области, которые, постоянно нарастая, распространились по всему животу. Дыхание стало затрудненным, появилась икота. В легких везикулярное дыхание. Пульс 120 в мин. Язык сухой, обложен белым налетом. Живот несколько вздут, болезненный (особенно в эпигастральной области), напряжен. Симптом Щеткина-Блюмберга положительный, перистальтические шумы не выслушиваются. В отлогих местах брюшной полости притупление перкуторного звука. О каком осложнении в этом случае следует думать? Какова Ваша тактика лечения больного?

Во время утреннего обхода врач обратил внимание на 16-летнего мальчика, который ночью был оперирован дежурным хирургом по поводу острого аппендицита. Больной крайне беспокоен, мечется от болей. Боли носят постоянный характер. Температура 39,0°С. Дыхание частое, поверхностное. Пульс 122 в мин. Язык сухой. Живот напряжен, даже легкое прикосновение к коже живота вызывает резкую болезненность. Перистальтика кишечника не выслушивается. Симптом Щеткина-Блюмберга положительный. К больному вызван оперировавший хирург. Он сообщил, что во время операции обращала на себя внимание необычная тусклость брюшины, выпота не было. Макроскопически им был поставлен диагноз: Флегмонозный аппендицит. Что происходит с больным? Какова Ваша тактика?

У больного, оперированного 5 дней назад по поводу острого флегмонозного аппендицита, появились боли в правом подреберье, усиливающиеся на вдохе. Повысилась температура до 38,7°С. Пульс учащен. Язык влажный, Живот мягкий при пальпации, но в правом подреберье слегка болезненный. Печень выходит из-под реберной дуги на 6 см. Симптом Грекова-Ортнера положителен. В легких везикулярное дыхание. При рентгенологическом исследовании изменений со стороны легочной паренхимы не найдено. В плевральном синусе имеется небольшое количество выпота. Правый купол диафрагмы уплощен, ограничен в подвижности. Лейкоцитов в крови 16,0х10 в I л О каком осложнении вы подумали? Какое исследование может помочь уточнить диагноз? Ваша тактика при лечении этого больного?

У больного, доставленного скорой помощью, острый панкреатит. Температура 38,2°0, пульс 128 в I минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. АД 85/65 мм рт.ст. Живот вздут, в отлогих отделах определяется притупление, положителен симптом Блюмберга-Щеткина. Лейкоцитоз - 18,0х10у/л, нейтрофильный сдвиг Формулы крови влево. Давность заболевания - менее 2-х суток. Ваше представление о больном и ваша тактика?

Молодая женщина 31 года доставлена с диагнозом перитонит. Заболела остро через 12 часов после случайной половой связи. Общее состояние средней тяжости. Температура в подмышечной впадине 38,5°С, в прямой кишке - 40°С. Тахикардия. Язык влажный.. Живот несколько вздут, мягкий, болезненный в нижней половине, главным образом над лоном. Положителен симптом Блюмберга. При ректальном исследовании определяется болезненносгь движений шейки матки. Ваши представления о больной ? И ваши действия?

На 4-е сутки после экстирпации желудка у больного на фоне введения аналгетиков и проводимой антибиотикотерапии: внезапно появились сильные боли в верхней половине живота, которые вскоре стихли. Однако затем, несмотря на проведение мероприятий по стимуляции перистальтики кишечника, начал нарастать парез кишечника и интоксикация - высокая лихорадка, лейкоцитоз со значительным нейтрофильным сдвигом влево.Ваше мнение - чем обусловлена тяжесть состояния больного? Ваша тактика?

В соотоянии сильного алкогольного опьянения больной, со слов соседей, накануне вечером был избит собутыльниками. Сам пострадавший ничего не помнит. В момент осмотра в приемном покое жалуется на постоянные сильные боли в животе, рвоту. Состояние тяжелое. На лице, туловище и конечностях множество ссадин и кровоподтеков. Пульс частый (140 в минуту), ритмичный, слабого наполнения. АД 70/40 мм рт.ст. Язык сухой. Живот вздут, резко болезненный во всех отделах. Положителен симптом

Блюмберга. В отлогих отделах живота определяется притупление. Ваше мнение - чем определяется тяжесть состояния больного? Ваша тактика?
Из психоневрологического интерната с диагнозом желудочное кровотечение доставлен больной М., 34 лет, страдающий врожденной дебильностью. Контакт с больным затруднен, он плачет. С трудом можно понять, что его беспокоят боли в животе. Состояние больного тяжелое. В момент осмотра дважды была рвота, рвотные массы цвета "кофейной гущи". Температура в подмышечной впадине 38,5°, пульс 120 в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. АД 100/70 мм рт.ст. Живот вздут, болезненный во всех отделах. Положителен симптом Блюмберга. В отлогих отделах живота определяется притупление. При пальцевом исследовании прямой кишки - нависание и болезненность передней стенки ее. В крови лейкоцитоз о ней нейтрофильным сдвигом влево и снижение гемоглобина. Ваше представление о больном? Ваша тактика?
Больной Н., 67 лет, три дня назад был оперирован по поводу правостороннего гнойного паранефрита. Гнойник вскрыт и дренирован. Однако определяемое до операции напряжение передней брюшной оценки и болезненность, которые трактовались как "сочувственные" явления со стороны брюшной полости, сохраняются. Несмотря на проводимую массивную антибактериальную терапию продолжают нарастать явления интоксикации, стал положительным симптом Блюмберга. Ваше представление о больном ? Ваша тактика?
У больного, страдающего комбинированным митральным пороком сердца с мерцательной аритмией, внезапно появились очень сильные боли в животе, которые через 4 часа исчезли, но затем возобновились и стали носить разлитой характер, медленно нарастая. К моменту поступления в стационар состояние больного тяжелое, беспокоят постоянные сильные боли в животе, усиливающиеся при движениях. Температура в подмышечной впадине 39°С. Выражение лица страдальческое. Акроцианоз. Пульс слабого наполнения - 140 ударов в I минуту, мерцательная аритмия. АД 80/40 мм рт.ст. Язык сухой. 1ивот вздут, резко болезненный во всех отделах. Положителен симптом Блюмберга. Определяется лейкоцитоз со значительным нейтрофильным сдвигом влево.Ваше мнение о больном ? Ваша тактика?
У больного С., 78 лет, много лет страдающего вправимой паховой грыжей, накануне вечером внезапно наступило ущемление. За врачебной помощью больной не обращался, сам произвел вправление ущемленной грыжи. Но боли в животе сохранились, в связи с чем утром больной был доставлен в дежурный хирургический стационар. Состояние при поступлении тяжелое. Температура в подмышечной впадине 38,5°С. Бледен. Стонет от болей. Пульс 136 в I минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. АД 90/60 мм рт.ст. Язык сухой. Живот несколько вздут, мягкий, резко болезненный. Положителен симптом Блюмберга. Анализ крови - лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом влево. Ваше мнение о больном и тактика?
У больного 28 лет два часа назад внезапно возникла кинжальная боль в эпигастрии, а затем по всему животу. Ранее беспокоила изжога, боли натощак, ночью. Состояние средней тяжести. Живот втянут, в дыхании не участвует. При пальпации отмечается резкая болезненность по всему животу, разлитое мышечное напряжение, положительные симптомы Менделя, Воскресенского, Щеткина-Блюмберга. Печеночная тупость отсутствует. Температура 36,6°С. Лейкоцитов в крови 10,7х10%. Ваш диагноз и тактика?
Больной 68 лет поступил через сутки от начала заболевания с жалобами на сильные боли по всему животу. Состояние тяжелое, положение вынужденное, пульс 100, артериальное давление 110 и 70 мм рт.ст. Язык сухой, живот напряжен, положительные симптомы раздражения брюшины, печеночная тупость отсутствует. Ваш диагноз и тактика лечения?
У больного 39 лет, страдающего в течение многих лет язвой двенадцатиперстной кишки, появилось чувство тяжести в желудке после еды, отрыжка тухлым, ежедневная рвота съеденной накануне пищей. Состояние больного удовлетворительное. Живот мягкий, определяется "шум плеска" натощак. При рентгеноскопии установлено, что желудок

значительных размеров, начальная эвакуация замедлена, пилородуоденальный отдел сужен, в луковице двенадцатиперстной кишки на задней стенке имеется "депо" контраста. Через 12 часов значительная часть контрастной взвеси остается в желудке. Ваш диагноз и тактика?

Больному 60 лет, в течение 25 лет страдает язвой желудка. В последний год отметил изменение характера болей - они стали постоянными, тупыми, исчезла "сезонность" обострений. Появился плохой аппетит, слабость. При обследовании в клинике выявлено снижение общей кислотности желудочного сока до 10, свободная соляная кислота - 0. При рентгеноскопии желудка в антральном отделе определяется "ниша" размерами 2,5 см., ригидность стенки желудка, "географический рисунок" складок слизистой. Ваш диагноз и тактика?

Больной 4 года назад перенес субтотальную резекцию желудка по поводу рака антрального отдела. Обратился с жалобами на слабость, утомляемость, плохой аппетит. Изредка бывают боли в эпигастрии, рвота. При осмотре обращает на себя внимание похудание, дефицит массы 25 кг, незначительные отеки на правой стопе и голени. Ваш предварительный диагноз и тактика?

Больной 55 лет страдает язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в течение 8 лет. При выявлении жалоб отмечены симптомы субкомпенсированного стеноза. Ваш план обследования и лечения?

Больной 18 лет заболел 6 часов назад, когда в верхних отделах живота появилась интенсивная режущая боль, которая затем самостоятельно уменьшилась. При пальпации живота отмечается умеренная болезненность в правой подвздошной области, по правому флангу, здесь же определяются положительные симптомы Менделя, Воскресенского, Щёткина-Блюмберга, незначительная болезненность в эпигастральной области. Печёночная тупость сохранена. Каков Ваш диагноз, план обследования и лечение?

Через 12 часов от начала заболевания у больного 40 лет на операции выявлено перфорационное отверстие на передней стенке луковицы двенадцатиперстной кишки, с перифокальной инфильтрацией до 2,5 см, рубцовая деформация луковицы двенадцатиперстной кишки, больших размеров желудок, во всех отделах брюшной полости серозно-фибринозный выпот. Ваш выбор операции?

У больного 28 лет, страдающего язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, болевой синдром резко усилился за последние 2 часа. При обследовании выявлено наличие печёночной тупости, болезненность в эпигастрии, сомнительные симптомы раздражения брюшины, пульс 74 в минуту. Ваш предположительный диагноз, план дальнейшего обследования?

В приемное отделение доставлен больной в бессознательном состоянии, с периодическими приступами клонических судорог. По словам родственников он много лет страдал заболеванием желудка. За последний месяц у больного часто были обильные рвоты и он сильно похудел. При осмотре: больной истощен, обезвожен, в эпигастральной области имеется пигментация кожи и определяется шум плеске. Какой диагноз может быть поставлен? С чем связано состояние, в котором больной поступил? Как следует лечить больного, начиная с момента поступления? В чем заключаются неотложные мероприятия?

Больной 36 лет в течение 12 лет страдает язвенной болезнью желудка с почти ежегодными обострениями. Лечится регулярно в поликлинике, несколько раз был на курорте, тщательно соблюдает диету. В терапевтическом стационаре ни разу не лечился. При рентгенологическом и эндоскопическом исследовании язва все время прослеживается. Следует ли больному предлагать операцию? Дайте обоснование лечения.

Больной 42 лет страдает язвенной болезнью желудка в течение 10 лет. После лечения в стационаре наступали ремиссии, длящиеся 1-2-3 года. Три месяца назад у больного появились боли в поясничной области, иногда носящие опоясывающий характер, В остальном течение заболевания не изменилось. При рентгенологическом исследовании

определяется глубокая ниша, располагающаяся по задней стенке ближе к малой кривизне антрального отдела желудка. Почему изменился характер болей? Как рекомендуется печать больного?

Больной доставлен в приемный покой клиники с жалобами ка боли в правой подвздошной области. Заболевание началось внезапно за 10 часов до поступления в стационар с сильных болей в эпигастрии. Затем они распространились по всему животу. Позже максимальные боли стали ощущаться в правой подвздошной области. При осмотре состояние больного средней тяжести. Пульс 112 в минуту, ритмичный, удовлетворительного наполнения. Язык су;сой, обложен. Живот болезненный в правой половине, особенно в правой подвздошной области, где определяется напряжение и резко положителен симптом Щеткина- Блюмберга. Анализ крови: Л - 15600; п. - 16? с - 77; л - 4; М - 3. С диагнозом острый деструктивный аппендицит больной был оперирован. В правой подвздошной ямке обнаружен мутный выпот с примесью пищевых масс, червеобразный отросток не утолщон, гиперемирован. Дальнейшая тактика хирурга ? Диагноз?

Больной 35 лет доставлен в приемный покой клиники с жалобами на сильные боли в животе. Боли появились внезапно среди полного здоровья при физической нагрузке за 1,5 часа до поступления в стационар. В момент осмотра состояние больного средней тяжести, он бледен, заторможен, положение вынужденное ~ на спине с приведенными бедрами, Пульс - 56 в минуту, ритмичный, слабого наполнения. АД - 70/40. Язык сухой. Передняя брюшная стснка резко напряжена, болезненна, участия в акте дыхания не принимает. Положительный симптом Бпюмберга-Щеткина, В верхней половине живота над печенью определяется высокий тимпанит. Ваш диагноз? Дополнительные исследования? Тактика?

Больной 36 лот поступил через 8 часов от начала заболевания. Заболевание началось очень остро, резкими болями в эпигастральной области, была однократная рвота. Больной находился ь квартире один и мог вызвать врача только через 7 часов. В момент осмотра общее состояние больного удовлетворительное, жалуется на боли в правой подвздошной области, где имеется локальная болезненность, защитное напряжение мышц и положительный симптом Щеткина-Блюмберга. Температура 37,3° С, пульс 100 в минуту. Лейкоцитов в крови 15,0 в I мкл. Положительным оказался и симптом Ровзинга, Был постав лен диагноз острого аппендицита и больной взят на операцию. Однако после вскрытия брюшной полости выделилось значительное количество мутной жидкости с примесью кусочков непереваренной пищи. Каков правильный диагноз? Почему ошибся хирург? Что следует предпринять?

Образец экзаменационного билета

Билет № 33	
	Общая характеристика современной гнойной инфекции, возбудители. Синдром системной воспалительной реакции.
	Химическая антисептика, основные группы препаратов, показания к применению.
задача 1	Больной жалуется на тупые боли в паховой области при длительной ходьбе и физичесой нагрузке. При осмотре в паховой области в вертикальном положении больного определяется овоидной формы мягко эластическое образование размером 5х6 см, исходящее из наружного отверстия пахового канала. В горизонтальном положении больного образование исчезает. Диаметр отверстия 1,5 см. Элементы семенного канатика не дифференцируются от образования. Ваш диагноз и тактика?
задача 2	Больной 32 лет обратился с жалобами на боли в правой подвздошной области, появившиеся сутки назад. Сначала боль возникла в эпигастральной области, была однократная рвота, затем боли локализовались в правой подвздошной области и с тех пор усиливаются, что и заставило пациента обратиться к врачу. Стул нормальный. При осмотре: язык влажный, температура нормальная, отмечается болезненность в правой подвздошной области, напряжения мышц нет. Положительные симптомы Ровзинга и Ситковского. Симптом Щеткина-Блюмберга и Менделя отрицательный. Лейкоцитов в крови 8,0х109/л, анализ мочи без особенностей. Ваш диагноз и тактика лечения.
Зав.кафедрой общей хирургии проф.В.П.Морозов	

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОПК-4, ПК6 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.

3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

Общая хирургия: учебник для мед. вузов / С. В. Петров. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2010. - 767 с. : ил., табл. + 1 эл. опт. Диск - НО (2), ЧЗ (4), УО (25)

Петров, С. В. Общая хирургия [Электронный ресурс] : гриф УМО по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России. / Петров С.В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-2281-6 http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422816.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga

Общая хирургия : учебник для вузов с компакт-диском / С. В. Петров. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2007. - 767 с. : ил., табл. + 1 эл. опт. Диск - НО (2), УО (247)

Гостищев, В. К. Общая хирургия [Электронный ресурс] : гриф Минобрнауки России. / Гостищев В.К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-2574-9. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434918.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga – для иностр.студ.

Хирургические болезни : учеб.-метод. пособие / [А. И. Кириенко, А. М. Шулутко, В. И. Семиков, В. В. Андрияшкин]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 184 с.

Дополнительная литература:

Учебники и руководства.

Общая хирургия

Хирургические болезни: учебник с компакт-диском: в 2 т. / ред.: В. С. Савельев, А. И. Кириенко. - 2-е изд., испр. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2006

Справочник семейного врача. Хирургические болезни. Седов В.М., т.1-СПб.: Изд-во «Диля».- 2008.- 272с.

Справочник семейного врача. Хирургические болезни. Седов В.М., т.2-СПб.: Изд-во «Диля».- 2008.- 272с.

Справочник семейного врача. Хирургические болезни. Седов В.М., т.3-СПб.: Изд-во «Диля».- 2008.- 208с.

Неотложная хирургия

Неотложная абдоминальная хирургия: справочное пособие для врачей / А. А. Гринберг [и др.] ; ред. А. А. Гринберг. - М.: Триада-Х, 2010. - 493

Неотложная хирургия живота: учебное пособие/Р.В.Чеминава; ред.Л.В.Поташов.-СПБ, издательство СПбГМУ, 2016.-276 с.

Атласы

1.Атлас абдоминальной хирургии : [В 3-х т.] / Э. Итала; пер. с англ. под ред. Ю. Б. Мартова. - М. : Мед. лит., 2006 –

2. Руководство по сосудистой хирургии с атласом оперативной техники / Ю. В. Белов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Мед. информ. агентство, 2011. - 463 с.
3. Атлас хирургических операций: атлас / Р. М. Золлингер (мл.), Р. М. Золлингер (ст.) ; пер. с англ. под ред. В. А. Кубышкина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 479.
Патогенетические основы хирургических болезней
А. А. Власов, М. В. Кукош, В. В. Сараев. Диагностика острых заболеваний живота : руководство - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 448 с.
Монографии, посвященные отдельным темам:
Острый аппендицит
Седов В.М., К.Л.Бохан, А.А.Гостевской. Болезни червеобразного отростка»./ “Человек”, - Санкт-Петербург, 2016, - 338 с. .
Заболевания желудка и 12-п. кишки
Общие вопросы язвенной болезни и ее осложнений
Яицкий Н.А., Седов В.М., Морозов В.П. Язвы желудка и двенадцатиперстной кишки./ Москва, "МЕДпресс-информ". 2002.
Перфоративные гастродуоденальные язвы
Профилактика, лечение острых гастродуоденальных язв и язвенной болезни: монография / О. Н. Скрябин, И. А. Горбачева, Л. А. Шестакова [и др.]. - СПб. : [б. и.], 2009. - 243
Желудочные и дуоденальные кровотечения
В. К. Гостищев, М. А. Евсеев. Гастродуоденальные кровотечения язвенной этиологии (патогенез, диагностика, лечение) : рук. для врачей - М. : Изд. группа "ГЭОТАР - Медиа", 2008. - 379 с.
Острый холецистит
М. В. Самойлов, А. Г. Кригер, П. К. Воскресенский. Холецистит. Желчнокаменная болезнь. Холедохолитиаз: [Текст] : клинико-анатом. сопоставления, диагностика и тактика лечения /; Мед. центр Управления делами РАН. - М. : Наука, 2006. - 68, [1] с. : ил. - Библиогр.: с. 68-69
Острый панкреатит
Яицкий Н.А., Седов В.М., Сопия Р.А. Острый панкреатит./Москва.- Мед-пресс Информ.- 2003.
В. Лысенко, А. С. Девятов, С. В. Урсов, В. Г. Пасько, А. М. Грицюк. Острый панкреатит: дифференцированная лечебно-диагностическая тактика / М. - М. : Изд-во "Литтерра", 2010. - 165 с., [2] л. цв. ил. : ил., табл. - (Практ. руководства). - Библиогр.: с. 156-161
Ившин В.Г. Чрескожное лечение больных с панкреонекрозом и распространенным парапанкреатитом. Тульская технология: монография / - Тула : Гриф и К, 2013. - 119, [3] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 119-120
Заболевания кишечника:
Острая кишечная непроходимость
А. П. Власов, М. В. Кукош, В. В. Сараев. Диагностика острых заболеваний живота : руководство / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с.
Хирургические заболевания тонкой кишки: монография / В. М. Самойленко, А. Ц. Буткевич. - М. : Граница, 2014. - 247 с.
Перитонит
Гаин Ю.М. с соавт. Иммунный статус при перитоните и пути его патогенетической коррекции. Минск, 2001.

Учебно- методические пособия:
Сборник кратких конспектов лекций по курсу общей хирургии: учебное пособие под ред. Проф.Д.Ю.Семёнова– СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2014. – 123 с. (AcademicNT)
Ситуационные задачи по общей хирургии: пособие для студентов под редацией проф. Д.Ю.Семёнова, СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2014. – 55 с. (AcademicNT)

Введение в травматологию: пособие для студентов: под ред.проф.В.П.Морозова СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 42 с. (AcademicNT)
Хирургический сепсис: пособие для студентов медицинских вузов ред. Проф.Д.Ю.Семёнова– СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2016. – 26 с. (AcademicNT)
Раны. Раневой процесс: учебное пособие, под ред.проф.В.П.Морозова СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 31 с. (AcademicNT)
Десмургия: учебное пособие, под ред.проф.В.П.Морозова СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 36 с. (AcademicNT)

Дополнительная:
Шаповалов В.М., Основы внутреннего остеосинтеза[Электронный ресурс] / Шаповалов В.М., Хоминец В.В., Михайлов С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 240 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970412503.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga
Глухов А.А., Основы ухода за хирургическими больными[Электронный ресурс] : учебное пособие / Глухов А.А., Андреев А.А., Болотских В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970432167.html?SSr=030134159c1022b3673f505khiga
Морозов В.П. и др. Варикозная болезнь вен нижних конечностей – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 24 с. - academicNT
01512 Хирургические аспекты заболеваний щитовидной железы [Текст] : практ. пособие для студентов, клинич. ординаторов и врачей практ. здравоохранения / [К. К. Мирчук и др.] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хирургии. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 82 с. : ил. - НО (5), УО (66), ЧЗ (3) – academicNT
Уход за хирургическими больными : руководство к практ. занятиям : учеб. пособие / [Кузнецов Н. А. и др.] ; под ред. Н. А. Кузнецова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 192 с. : ил.
Основы ухода за хирургическими больными: учебное пособие / А.А. Глухов, А.А. Андреев, В.И. Болотских. 2013. - 288 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных: Электронная библиотека ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, База справочных материалов в программе academicNT.

Периодические издания: нет

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Общая хирургия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Общая хирургия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Общая хирургия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.
10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Заслушивание, обсуждение докладов, проверка рефератов.
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с вопросами и ситуационными задачами для самопроверки	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование, устный и/или письменный опрос

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Наименование темы (раздела)	
Антисептика.	1 Дайте определение антисептики. 3 Чем отличается асептика от антисептики? 4 Перечислите виды антисептики. 5 Особенности механической антисептики. 6 Особенности физической антисептики. 7 Особенности химической антисептики. 8 Особенности биологической антисептики. 9 К какому виду антисептики относятся ферменты? 10 Как проводится предстерилизационная обработка хирургического инструментария ? 11 Как стерилизуют катетеры 12 Как стерилизуют шелк 13 Как стерилизуют капрон 14 Как стерилизуют кетгут 15. Основные принципы проведения механической антисептики? 16. Какие требования предъявляются к перевязочному материалу? 17. К какому виду антисептики относится гипербарическая оксигена-иия, гемосорбцияи ультрафиолетовое облучение крови и на чем основан механизм их действия? 18. Зачем проводится бензидиновая проба? 19 Как стерилизуется перевязочный материал? 20.Какой срок хранения стерильного материала в биксах I 21.Кто предложил асептику? 22. Кто предложил антисептику? 23Как проводится стерилизация оптического инструментария? 24.Как стерилизуются перчатки? 25. Как стерилизуется режущий инструментарий? 26 Как стерилизуются шприцы? 27.Определите показания к применению физической антисептики. 28.Определите показания к применению химической антисептики, 29.Определите показания к применению биологической антисептики 30 Когда применяются комбинированные виды антисептики?

	31. К какому виду антисептики относятся окислители и на чем основан механизм их действия? 32. К какому виду антисептики относятся протеолитические ферменты и на чем основан механизм их действия? 33. Опишите пути введения антибиотиков. 34. Какие осложнения выбывают антибиотики? 35 Какие способы контроля стерилизации вы знаете?
Методика обследования хирургического больного. Хирургическая операция.	Перечислите основные вопросы, задаваемые больному при выяснении анамнеза жизни. Какие разделы анамнеза вы знаете Какие дополнительные методы обследования и в какой последовательности надо применять при заболеваниях желудка (печени. щитовидной железы, соудов нижних конечностей и пр). что называют инвазивными и неинвазивными методами обследования. На основании каких методов обследования формируется диагноз. Для чего проводится перед операцией рентгенологическое исследование органов грудной и брюшной полостей? С какой целью перед операцией и в послеоперационном периоде проводится перкуссия и аускультация органов грудной и брюшной полостей? В каких случаях проводится диагностическая операция? Какие бывают операции'? Дайте определение паллиативных операций. В каких случаях выполняются одномоментные оперативные вмешательства ? Какие необходимо соблюдать условия для выполнения лечебных операций' Дайте определение предоперационного периода. От чего зависит продолжительность предоперационного периода? Зачем изучаются перед операцией и в послеоперационном периоде биохимические показатели крови? Как готовится больной к оперативному вмешательству на органах желудочно-кишечного тракта? Дайте определение послеоперационного периода. От чего зависит продолжительность послеоперационного периода? Какие осложнения развиваются в послеоперационном периоде? Опишите лечебные мероприятия, проводимые при кровотечении в раннем послеоперационном периоде. Как проводится профилактика пролежней в послеоперационном периоде' Опишите причины, способствующие развитию осложнений со строны легких в послеоперационном периоде. Какие лекарственные препараты наиболее эффективно устраняют болевую реакцию в ране и препятствуют развитию осложнении со строны легочной ткани в послеоперационном периоде'.' На чем основана профилактика послеоперационных осложнений со с троны легких? Зачем изучается почасовой диурез.

	На чем основано лечение послеоперационных гемодинамических нарушений? Как проводится лечение пареза кишечника? Как проводится профилактика почечной недостаточности? Какие осложнения, связанные с нарушением свертывающей системы, развиваются в послеоперационном периоде? Как проводится неспецифическая профилактика тромбообразования перед оперативным вмешательством? Как проводится неспецифическая профилактика тромбообразования в послеоперационном периоде? Перечислите источники тромбоэмболии легочной артерии. Опишите клинику тромбоэмболии легочной артерии. Как проводится лечение тромбоэмболии легочной артерии? Какие изменения развиваются в организме при ДВС-синдроме? Как проводится парентеральное питание'?
Раны. Понятие о раневом процессии.	Определение раны Классификация ран по инфицированности Классификация ран по отношению к внешней среде Классификация ран характеру ранящего предмета Огнестрельные раны Клинические признаки ран Определение раневого процесса Общие и местные реакции организма на рану Отличие условно-асептичесой раны от свежеинфицированной и гнойной Фазы раневого процесса (общие признаки) Фазы раневого процесса (местные признаки) Что такое раневая инфекция и методы ее предупреждения. Какие раны заживают первичным натяжением Условия для заживления ран первичным натяжением Причины заживления ран вторичным натяжением Характеристика грануляционной ткани Осложнения, вызванные рубцами. Основные задачи в лечении ран Понятие и цель туалета раны Что такое ПХО раны Виды вторичных швов Показания к ПХО раны Тактика врача при наличии свежеинфицированной раны Современные антисептики, применяемые в лечении в лечении свежеинфицированных и гнойных ран.
Кровотечения	Определение кровотечения Классификация кровотечений по отношению к внешней среде Классификация кровотечений по тяжести Классификация кровотечений по частоте Общие и местные признаки кровотечения Особенности внутренних кровотечений Клинические признаки скрытых кровотечений Методы оценки кровопотери Изменения лабораторных показателей при кровотечении Общие признаки при кровопотери

	Патогенез централизации кровообращения Способы временной остановки кровотечения Правила наложения жгута Осложнения при наложении жгута Методика пальцевого прижатия артерии Классификация окончательных методов остановки кровотечения Механические способы остановки кровотечений Физические способы остановки кровотечений Химические способы остановки кровотечений Биологические способы остановки кровотечений Остановка кровотечения при травме селезёнки
Поражения мягких тканей. Омертвения, язвы, ожоги, отморожения	Классификация некрозов по морофологическому признаку Классификация некрозов по причине возникновения Какие виды исходов некрозов вы знаете? Классификация трофических язв пл причине возникновения Дайте определение ожога. Какие факторы способны его вызывать? Каковы механизмы защиты кожи от ожогов? В чём разница между глубокими и поверхностными ожогами? Что такое струн, каковы границы его распространения? Какие методики применяются для дифференциального диагноза глубоких и поверхностных ожогов? В чём заключается правило «девяток» и способ «ладони», применяемые для определения площади ожогов? Что такое прогностический индекс Франка, критерии его оценки? В чём принципиальная особенность химических ожогов? Каковы особенности ожогов, вызванных кислотами и щелочами? В чём особенности патогенеза, диагностики и лечения электроожогов? Что такое ожоговая болезнь? Каковы особенности клинических проявлений ожогового шока? В чём заключается интенсивная терапия при ожоговом шоке? Что является причиной ожоговой токсемии? В чем заключаются клинические проявления ожоговой токсемии? Как планируется лечение пострадавшего в стадии токсемии? Каковы патогенетические особенности септикотоксемической стадии ожоговой болезни? Перечислите принципы оказания первой помощи при ожогах. Каковы особенности лечения ожоговой раны? В чем заключается закрытый метод лечения ожогов? Какое оснащение требуется для открытого лечения ожогов? В какие сроки происходит отторжение струпа? В чём заключается химическая некректомия? 33. Перечпслите виды аутодермопластики. Является ли стадия реконвалесценции полным выздоровлением при ожоговой болезни? Ч го такое общее переохлаждение организма и замерзание? Каковы степени общего переохлаждения и их клинические проявления Перечислите мероприятия по лечению переохлаждения. Каковы анатомические и функциональные особенности отморожений периферических частей тела?

	Охарактеризуйте периоды развития отморожений. Каковы общие признаки отморожений? Ч го такое «траншейная стопа»? В чем заключаются мероприятия первой помощи при отморожениях? Каковы мероприятия консервативного лечения отморожений? Каковы особенности хирургического лечения отморожений в зависимости от их степени?
Острая гнойная хирургическая инфекция	Дайте определение хирургической инфекции. Классификация хирургической инфекции. Патогенез хирургической инфекции. Дайте определение фурункула и фурункулеза. Чем опасна локализация фурункулов выше верхней губы? Какие осложнения может вызвать фурункул? Охарактеризуйте общие изменения в организме при хирургической инфекции. Опишите основные принципы лечения хирургической инфекции. Дайте определение карбункула. Какие патологоанатомические изменения наблюдаются при карбункуле? На чем основано лечение карбункула? Опишите клинику гидраденита. Чем отличается абсцесс от флегмоны? Основные принципы лечения абсцессов. Основные принципы лечения флегмоны Дайте определение рожистого воспаления. Какие осложнения вызывает рожистое воспаление'.' Какие формы рожистого воспаления Вы знаете. Дайте определение мастита. Классификация мастита. .Опишите клинику мастита. Что подразумевается под понятием госпитальной инфекции Профилактика госпитальной инфекции. На чем основаны мероприятия, направленные на разрыв механизмов передачи госпитальной инфекции'.' Дайте определение остеомиелита. Классификация остеомиелита. Назовите группу атипично протекающих остеомиелитов. Основные возбудители остеомиелита? Почему чаше всего острым гематогенным остеомиелитом болеют дети? Какие кости в первую очередь поражаются при гематогенном остеомиелите? Причина появления болей при остеомиелите? Что такое секвестр и какие секвестры бывают? Опишите современные методы лечения остеомиелита. Дайте определение сепсиса.Классификация сепсиса. Опишите клинику сепсиса. Перечислите основные принципы лечения сепсиса. Чем отличается в клиническом течении сепсис от гнойно-резорбтивной лихорадки?

	На основании каких симптомов можно диагностировать сепсис? Какие виды анаэробной флоры вы знаете Клостридиальная анаэробная хирургическая инфекция Патогенез, клиника, диагностика и лечение газовой гангрены Патогенез, клиника, диагностика и лечение столбняка Осложнения газовой гангрены Осложнения столбняка Неклостридиальная анаэробная хирургическая инфекция Гнойные заболевания кисти. Особенности анатомического строения кисти. Классификация гнойных заболеваний кисти. Кожный панариций. Этиология, клиника, лечение. Подкожный панариций. Этиология, клиника, лечение. Паронихий. Клиника, лечение. Подногтевой панариций. Костный и суставной панариций. Этиология, клиника, лечение. Сухожильный панприций. Пандактилит. Клиника. Лечение. Флегмоны кисти. Флегмона тенара и гипотенара. Клиника, лечение. Комиссуральная флегмона. Клиника, лечение. Флегмона срединного ладонного пространства. Перекрестная или U – образная флегмона. Этиология, клиника, лечение. Флегмоны тыльной поверхности кисти.
Острый аппендицит	ВОПРОСЫ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ 1. Развитие патологического процесса при остром аппендиците начинается:а) с серозного покрова червеобразного отростка, б) со слизистой червеобразного отростка, в) с мышечного слоя червеобразного отростка, г) с купола слепой кишки, д) с терминального отдела тонкой кишки. 2. При остром аппендиците в начале заболевания характерна рвота: а) однократная, б) многократная, в) приносящая облегчение, г) не приносящая облегчения, д) усугубляет состояние больного. 3. Симптом Кохера - это: а) усиление болей в правой подвздошной области в положении на левом боку, б) разница подмышечной и ректальной температуры более чем на один градус, в) боли из эпигастральной области смещаются в правую подвздошную, г) усиление болей в правой подвздошной области при поколачивании в левой, д) резкие боли при поколачивании по передней брюшной стенке. 4. Симптом Ленандера - это: а) усиление болей в положении больного на левом боку, б) разница подмышечной и ректальной температур более чем на один градус, в) боли, локализующиеся в эпигастральной области, смещающиеся в правую подвздошную, г) усиление боли в правой подвздошной области при поколачивании в левой, д) болезненность при пальпации в области треугольника Пти. 5. Симптом Ровзинга - это: а) усиление боли в правой подвздошной области в положении больного на левом боку, б)

	разница подмышечной и ректальной температур более одного градуса, в) первоначально боли локализуются в правой подвздошной области, г) усиление болей в правой подвздошной области при пальпации в левой подвздошной области, д) болезненность при пальпации в области треугольника Пти. 6. Симптом Ситковского - это: а) усиление болей в правой подвздошной области при положении больного на левом боку, б) разница подмышечной и ректальной температуры более чем на один градус, в) локализация болей в эпигастральной области сменяется на правую подвздошную, г) усиление болей в правой подвздошной области при поколачивании в левой подвздошной, д) болезненность при пальпации в правой подвздошной области. 7. Для острого аппендицита у пожилых больных характерно: а) слабо выраженные симптомы раздражения брюшины, б) высокий лейкоцитоз, в) раннее развитие деструктивных изменений в отростке, г) сильные боли, д) высокая лихорадка. 8. Для перфоративного аппендицита характерны: а) симптом Менделя, б) нарастание клинической картины перитонита, в) внезапное усиление болей в животе, г) напряжение мышц передней брюшной стенки, д) все перечисленное. 9. Какие дополнительные методы обследования являются обязательными у пациентов с острым аппендицитом: а) пальцевое ректальное исследование, б) ирригоскопия, в) рентгеноскопия желудка, г) рентгеноскопия легких, д) вагинальное исследование у женщин. 10.Для диагностики острого аппендицита используются дополнительные методы: а) лапароскопия, б) клинический анализ крови, в) ректальное исследование, г) термография, д) все перечисленное верно. 11.Клинически острый аппендицит может быть принят за: а) сальпингит, б) острый холецистит, в) дивертикулит Меккеля, г) прерванную внематочную беременность, д) любую из этих видов патологии. 12.После аппендэктомии при остром катаральном аппендиците назначают: а) антибиотики, б) анальгетики, в) сульфаниламиды, г) слабительные, д) все перечисленное. 13.Отметить для какой локализации червеобразного отростка характерен симптом Габая - болезненность при пальпации в области треугольника Пти: а) центральной, б) медиальной, в) тазовой, г) подпеченочной, д) ретроперитонеальной. 14. Для острого аппендицита у детей характерно: а) слабо выраженные симптомы раздражения брюшины, б) быстрое распространение воспалительного процесса на париетальную брюшину, в) раннее развитие деструктивных изменений в отростке, г) сильные боли, д) высокая лихорадка. 15. Что характерно для аппендикулярного инфильтрата:а) наличие пальпируемого умеренно болезненного опухолевидного образования в правой подвздошной области, б) отрицательный симптом раздражения брюшины, в) реактивный плеврит, г) «кинжальные» боли в животе, д) болезненность при пальпации в области треугольника Пти.

	16. Тактика при формировании периаппендикулярного абсцесса: а) оперативное лечение, б) консервативное лечение, в) лечение физиотерапевтическими процедурами, г) лечение только антибиотиками и противовоспалительными средствами. 17. Что характерно для тазового абсцесса (абсцесса Дугласова пространства): а) частое, болезненное мочеиспускание, б) при ректальном осмотре определяется нависание передней стенки или пальпируется инфильтрат, в) болезненность при пальпации в области треугольника ПТИ, г) положительный симптом Кохера, д) положительный симптом Крюкова. 18. Что характерно для поддиафрагмального абсцесса: а) положительный симптом Крюкова, б) положительный симптом Кохера, в) положительный симптом Ситковского, г) положительный симптом Губергрица, д) болезненность при пальпации в области треугольника Пти. 19. Способы диагностики поддиафрагмального абсцесса: а) УЗИ органов брюшной полости, б) рентгенография грудной клетки и брюшной полости, в) ангиография, г) фиброгастроскопия, д) дуоденальное зондирование. 20. Лечение при тазовом абсцессе: а) консервативное, б) пункция гнойника через прямую кишку или влагалище, в) лапаротомия, г) торакотомия. 21. Местные изменения при нагноении послеоперационной раны: а) гиперемия, отек послеоперационной раны, б) пальпируется поверхностно расположенный инфильтрат в проекции послеоперационной раны, в) положительные симптомы раздражения брюшины, г) положительный симптом Кохера, д) жидкий стул, болезненное мочеиспускание. 22. Клиническая картина внутрибрюшного кровотечения складывается из: а) общей слабости, б) головокружения, в) интенсивной боли в животе, г) гипертермии, д) снижения показателей гемоглобина и эритроцитов. 23. Симптом острого аппендицита, при котором левой рукой надавливают на брюшную стенку в левой подвздошной области, соответственно расположению нисходящей части ободочной кишки, а правой надавливают на вышележащий отдел толстой кишки, называется симптомом: а) Щеткина-Блюмберга, г) Ровзинга, б) Ортнера, д) Ситковского, в) Воскресенского. 24. Первичная локализация болей при остром аппендиците может быть:1. В правой подвздошной области 4. В поясничной области 2. В эпигастральной области 5. В области пупка 3. В паховой области 25. При ретроцекальном аппендиците может наблюдаться: 1.Нерезкая выраженность симптомов Ровзинга, Ситковского, Бартомье-Михельсона 2. Слабая выраженность или отсутствие симптома Воскресенского 3. Напряжение мышц в области треугольника Пти 4. Развитие забрюшинной флегмоны 5. Выраженный симптом Щеткина-Блюмберга в правой подвздошной области

	26. При тазовом расположении червеобразного отростка чаще имеют место:1. Жидкий стул 2. Симптомы Бартомье-Михельсона и Образцова 3. Резкая тошнота и частая рвота 4. Выраженные симптомы раздражения брюшины 5. Болезненность при пальпации стенок кишки при пальцевом исследовании прямой кишки. 27. Только во время операции (или при выполнении диагностической лапароскопии) возможна дифференциальная диагностика острого аппендицита с:1. Терминальным илеитом (болезнью Крона) 2. Воспалением дивертикула Меккеля 3. Пиелонефритом 4. Дивертикулитом правой половины толстой кишки 5. Острым панкреатитом
Острый холецистит	1. Отметьте пути проникновения инфекции в желчный пузырь: а) одонтогенный, б) эпидермальный, в) энтерогенный, г) лимфогенный, д) гематогенный 2. Укажите из перечисленного причины литогенности желчи: а) высокая концентрация холестерина и фосфолипидов в крови, б) высокая концентрация холестерина и фосфолипидов в желчи, в) низкая концентрация холестерина и фосфолипидов в крови, г) высокая концентрация холестерина и низкая концентрация фосфолипидов в желчи, д) низкая концентрация холестерина и высокая концентрация фосфолипидов н крови. 3. Острый холецистит обычно начинается с: а) повышения температуры, б) появления рвоты, в) болей в правом подреберье, г) расстройства стула, д) тяжести в эпигастральной области. 4.Для острого холецистита характерно: а) однократная рвота, б) многократная рвота, в) приносящая облегчение, г) не приносящая облегчения, д) усугубляющая состояние больного. 5. Отметить типичную иррадиацию болей при остром холецистите: а) в правую руку, б) в левую руку, в) в правую ногу, г) в левую ногу, д) в поясницу. 6. Симптом Кера - это: а) болезненность при поколачивании ребром ладони по правой реберной дуге, б) болезненность при надавливании между ножками кивательной мышцы справа, в) болезненность при пальпации в проекции желчного пузыря, г) усиление болезненности при глубоком вдохе и пальпации в правом подреберье, д) резкая болезненность при поколачивании передней брюшной стенки. 7. Выберите, что из перечисленного поможет в диагностике острого холецистита: а) амилазурия, б) лейкоцитоз, в) гипогликемия, г) глюкозурия, д) гипербилирубинемия. 8. Наибольшей информативностью в диагностике калькулезного характера поражения при остром холецистите обладает: а) обзорная рентгеноскопия брюшной полости, б) ультразвуковое исследование, в) компьютерная томография , г) МРТ- холангиография. 9. Какую диету назначают больным острым холециститом в первые сутки поступления в стационар: а) 1а, б) 5а, в) 9, г) 15, д) 0-стол.

	10. Какие мероприятия составляют основу консервативного лечения у больных острым холециститом: а) спазмолитики, б) цитостатики, в) наркотические анальгетики, г) антиферментныс препараты, д) дезинтоксикационная терапия. 11. Определите показания к экстренной операции при остром холецистите: а) острый холецистит, осложненный перитонитом, б) острый холецистит, осложненный желтухой, в) купированный приступ острого холецистита, г) выявление конкрементов на УЗИ, д) острый холецистит, осложненный холедохолитиазом. 12. Показанием к паллиативной операции - холецистостомии служит: а) старческий возраст больного, б) тяжелая сопутствующая патология, в) невозможность полноценного обследования больного, г) деструктивные формы холецистита, д) осложненные формы холецистита. 13. К интраоперационным методам исследования внепеченочных желчных путей относится все, кроме: а) пальпация холедоха, б) холедохоскопия, в) интраоперационная холангиография, г) зондирование холедоха, д) МРТ- холангиография. 14. При остром холецистите противопоказано применение: а) промедола, б) морфина, в) но-шпы, г) атропина, д) спазмалгона. 15. У больных острым холециститом использование низкоинтенсивной лазеротерапии: а) нормализует сократительную функцию желчного пузыря, б) уменьшает воспалительный процесс, в) увеличивает печеночный кровоток, г) оказывает антибактериальное действие, д) угнетает метаболизм печени. 16. Некалькулезный холецистит может быть: 1. Первично бактериальным, 2. Сосудистым, 3. Ферментативным, 4. Паразитарным, 5. Посттравматическим 17. Первичная гангрена пузыря развивается у больных с: 1. Сосудистым холециститом, 2. Водянкой желчного пузыря, 3. Калькулезным холециститом, 4. Лямблиозным холециститом, 5. Эмпиемой желчного пузыря. 18. К развитию механической желтухи может приводить: 1. Холедохолитиаз, 2. «Вколоченный» камень большого дуоденального соска, 3. Холангиолитиаз, 4. Обтурация шейки желчного пузыря камнем, 5. Образование внутреннего билиодигестивного свища. 19. Что такое синдром Миризи? а) перфорация желчного пузыря; б) холецистохоледохеальная фистула; в) холецистодуоденальная фистула; г) врожденное отсутствие желчного пузыря; д) дополнительные желчные ходы.
Острый панкреатит	1. Нормальные величины активности амилазы в сыворотке крови по Каравею составляют: а) 2-8 мг/ч мл, б) 12-32 мг/ч мл, в) 0 мг/ч мл, г) 4 мг/ч мл, д) 48 мг/ч мл. 2. Наиболее частой причиной возникновения острого панкреатита у женщин может быть: а) желчнокаменная болезнь, б) гастродуоденит, в) аднексит, г)энтероколит, д) сальмонеллез. 3. В развитии острого панкреатита главенствующая роль принадлежит: а) микробной флоре, б) плазмоцитарной интоксикации, н) микроциркуляторным нарушениям, г) аутоферментной агрессии, д) венозному стазу.

	4. В патогенезе острого панкреатита не участвует: а) фосфолипаза, б) липаза, в) трипсин, г) эластаза, д) стрептокиназа. 5. По распространенности поражения поджелудочной железы острый панкреатит может быть: а) очаговый, б) диффузный, в) тотальный, г) интерстициальный, д) геморрагический. 6. Отметьте жалобы, наиболее характерные для острого панкреатита: а) опоясывающие боли, б) высокая температура, в) слабость, г) однократная рвота, приносящая облегчение, д) мелена. 7. Болезненность в левом реберно-позвоночном углу характерна для симптома: а) Воскресенского, б) Мейо-Робсона, в) Грюнвальда, г) Мондора, д) Грей-Тернера. 8. Что такое симптом Воскресенского: а) ослабление пульсации брюшного отдела аорты, б) метеоризм в верхней половине живота, в) напряжение мышц в эпигастрии, г) болезненность в левом реберно-позвоночном углу, д) болезненность между ножками левой кивательной мышцы. 9. Для острого панкреатита в отличие от острого холецистита характерны: а) однократная рвота, б) многократная рвота, в) френикус-симптом справа, г) френикус-симптом слева. 10.Выявление при лапароскопии серозного выпота и бляшек стеатонекроза соответствует: а) отечному панкреатиту, б) жировому панкреонекрозу, в)геморрагическому панкреонекрозу, г) гнойному панкреатиту, д) такие изменения не характерны для острого панкреатита. 11.Основным в патогенетическом лечении острого панкреатита является: а) подавление секреторной активности поджелудочной железы, б) ликвидация гиповолемии, в) назогастральная декомпрессия желудочно-кишечного тракта, г) инактивация панкреатических ферментов, д) обезболивающая терапия. 12.Какой стол назначается больному с острым панкреатитом в первые сутки? - а) голод, б) 0 стол но Певзнеру, в) 5 стол, г) 9, д) 15 стол по 11евзнеру. 13.Для купирования болевого приступа при остром панкреатите не применяется: а) анальгин, б) промедол, в) атропин, г) платифилин, д) морфин. 14. Наиболее частой причиной возникновения острого панкреатита у мужчин может быть: а) желчнокаменная болезнь, б) хронический алкоголизм, в) аднексит, г) энтероколит, д) сальмонеллез. 15. К токсическим осложнениям острого панкреатита относят: а)панкреатогенный шок, б) бактериальный шок, в) делириозный синдром,г) пневмония, д) эрозивно-геморрагический гастроэнтерит. 16. К постнекротическим осложнениям острого панкреатита относят: а) панкреатический шок, б) острая печеночная недостаточность, в) абсцесс поджелудочной железы, г) панкреатогенный перитонит, д) киста поджелудочной железы. 17. К гнойным осложнениям острого панкреатита относят: а) делириозный синдром, б) эрозивно-геморрагический гастроэнтерит, г) острая печеночная недостаточность, в) абсцесс сальниковой сумки, д) киста поджелудочной железы.

	18. Токсические осложнения со стороны каких органов развиваются чаше и протекают тяжелее при деструктивном панкреатите? - а) легких, б) сердца, в) печени, г) почек, д) сосудов. 19. Панкреатогенный шок при остром панкреатите развивается в результате: а) отека поджелудочной железы, б) сдавления терминального отдела холедоха, в) ферментной токсемии, г) билиарной гипертензии, д) динамической кишечной непроходимости. 20. При развитии панкреатогенного шока показано: а) госпитализация в терапевтическое отделение, б) госпитализация в хирургическое отделение, в) госпитализация в реанимационное отделение, г) срочная лапаротомия, д) интенсивная консервативная терапия. 21. Для клиники гнойного панкреатита характерно: а) опоясывающая боль, б) тошнота, рвота, в) высокая температура, г) активное положение больного,д) интоксикация, одышка, цианоз. 22. При осложнении острого панкреатита реактивным плевритом показан: а) усиление консервативной терапии, б) ежедневные плевральные пункции, в) дренаж по Бюлау, г) торакотомия, д) лапаротомия. 23. Для флегмоны забрюшинного пространства при остром панкреатите характерно: а) гектическая температура, б) субфебрильная температура, в) боли в животе, г) поясничные боли, д) пастозность мягких тканей поясничной области. 24. При флегмоне забрюшинного пространства при остром панкреатите показано: а) лапаротомия, б) лапароскопия, в) оментобурсоскопия, г) люмботомия, д) холецистостомия. 25. Наиболее информативными методами диагностики кисты поджелудочной железы являются: а) эндоскопическая ретроградная панкреатохолангиография, б) исследование пассажа контраста по кишечнику, в) биохимическое исследование, г) ультразвуковое исследование, д) компьютерная томография. 26. Методом выбора в хирургическом лечении ложной кисты поджелудочной железы является: а) наружное дренирование, б) консервативное лечение, в) чреспротоковое дренирование, г) удаление кисты, д) цистоэнтероанастомоз. 27. Наружное дренирование панкреатических кист показано при: а) острых, не полностью сформированных, б) нагноившихся, в) одиночных зрелых, г) сообщении кисты с магистральным панкреатическим протоком, д) тяжелом состоянии больного. 28. Внутреннее дренирование панкреатических кист показано при: а) острых, не полностью сформированных, б) нагноившихся, в) одиночных зрелых, г) сообщении кисты с магистральным панкреатическим протоком, д) расположении в головке поджелудочной железы.
Острая кишечная непроходимость	1. К факторам, приводящим к развитию острой кишечной непроходимости, относятся все перечисленные, исключая: а) перегрузку пищеварительного тракта обильной грубой пищей, б) изменение моторной функции кишечника с преобладанием спазма, в) изменение моторной функции кишечника с

	преобладанием пареза, г) situs viscerus inversus, д) внезапное резкое повышение внутрибрюшного давления. 2. Толстокишечная непроходимость чаще всего бывает обусловлена: а) каловыми камнями, б) раком кишечника, в) дивертикулитом, г) туберкулезом кишечника, д) паховой грыжей. 3. Наиболее частая причина развития тонкокишечной непроходимости: а) глистная инвазия, б) желчные камни, в) спайки брюшной полости, г) опухоли кишечника, д) заворот кишечника. 4. Причиной развития паралитической кишечной непроходимости могут быть: а) перитонит, б) свинцовое отравление, в) острый панкреатит, г) нижнедолевая пневмония, д) опухоль сигмовидной кишки. 5. Клиника кишечной непроходимости, прежде всего, зависит от: а) возраста больного, б) пола больного, в) уровня непроходимости, г) сопутствующей сердечной патологии, д) сопутствующей легочной патологии. 6. Для высокой тонкокишечной непроходимости характерны: а) схваткообразные боли в животе, б) опоясывающие боли в животе, в) многократная рвота, г) однократная рвота, д) "шум плеска" (симптом Склярова). 7. Для низкой толстокишечной непроходимости характерно все, кроме: а) постепенного нарастания симптомов, б) вздутие живота, в) появление чаш Клойбера, г) задержка стула, д) быстрое, в течение суток, обезвоживание. 8. Наиболее тяжело для больных протекает непроходимость: а) обтурационная, б) спастическая, в) паралитическая, г) странгуляционная, д) толстокишечная. 9. Выберите симптом наиболее характерный для острой кишечной непроходимости: а) Гоманса, б) Крюкова, в) Образцова, г) Валя, д) Ровзинга. 10. При подозрении на острую кишечную непроходимость в первую очередь производится: а) обзорная рентгенография органов брюшной полости, б) исследование пассажа контраста по кишечнику, в) эзофагогастродуоденоскопия, г) лапароскопия, д) биохимический анализ крови. 11. Наибольшие нарушения водно-электролитного и белкового обмена имеют место: а) при спаечной кишечной непроходимости, б) при обтурационной кишечной непроходимости, в) при странгуляционной кишечной непроходимости, г) при паралитической форме динамической кишечной непроходимости, д) при спастической форме динамической кишечной непроходимости. 12. Некробиотические изменения стенки кишечника при странгуляционной кишечной непроходимости начинаются со стороны: а) серозного покрова, б) мышечного слоя, в) подслизистого слоя, г) слизистого слоя, д) со стороны всех слоев одновременно. 13. В каких случаях применяют консервативное лечение острой кишечной непроходимости: а) заворот, б) узлообразование, в) ущемленная грыжа, г) копростаз, д) спастическая непроходимость.

	14. Признаками нежизнеспособности кишки при острой кишечной непроходимости могут быть: а) потеря тонуса кишкой и отсутствие перистальтики, б) цианоз кишки, в) тусклость брюшинного покрова, г) отсутствие пульсации сосудов брыжейки, д) все перечисленное. 15. Симптом Валя заключается: а) В визуально определяемой раздутой петле кишечника, контурирующейся через переднюю брюшную стенку, б) В пальпаторно определяемой растянутой петле кишечника в правом гипогастрии, в) В бурной перистальтике, определяемой визуально, г) В урчании, определяемом аускультативно у места обтурации кишки, д) В болезненности при перкуссии брюшной стенки. 16. В начальном периоде развития острой механической кишечной непроходимости отмечаются: а) Постоянные тупые боли в животе, б) Острые кинжальными боли в эпигастральной области, в) Сильные, постоянные боли опоясывающего характера, г) Схваткообразные боли в животе, д) Боли в паховой области, иррадиирующие в нижние конечности. 17. Причиной развития острой кишечной непроходимости могут являться следующие заболевания: 1. Геморрой . 2. Синдром Меллори-Вейса, 3. Опухоли кишечника, 4. Спайки в брюшной полости, 5. Грыжи брюшной стенки. 18. Желчные камни, вызывающие непроходимость кишечника, образуются: 1. В печени, 2. В печеночных протоках, 3. В желчном пузыре, 4. В холедохе, 5. В двенадцатиперстной кишке. 19. Странгуляционная кишечная непроходимость развивается при: 1. Завороте кишечника, 2. Узлообразовании, 3. Стенозировании просвета кишки опухолью, 4. Обтурации кишки инородным телом, 5. Ущемлении кишки в грыжевых воротах. 20. Экстренная операция по поводу острой кишечной непроходимости не показана при: 1. Наличии у больного тяжелых сопутствующих заболеваний, 2. Агональном состоянии больного . 3. Динамической кишечной непроходимости, 4. Возрасте больного старше 80 лет, 5. Получении положительного эффекта после проведения консервативной терапии. 21. Обязательными этапами операции по поводу острой кишечной непроходимости с явлениями перитонита являются: 1. Устранение кишечной непроходимости. 2. Резекция приводящей петли кишки. 3. Санация брюшной полости, 4. Обеспечение эвакуации застойного содержимого из кишечника (назогастральная интубация кишечника и/или наложение противоестественного ануса). 5. Тампонирование брюшной полости.
Ущемлённые грыжи	1. Анатомической особенностью скользящей грыжи является: а) участие в образовании грыжевого мешка экстраперитонеально расположенного органа, б) отсутствие грыжевого содержимого, н) участие в образовании грыжевого мешка интраперитонеально расположенного органа, г) участие в образовании мешка мезоперитонеально расположенного органа, д) наличие грыжевого содержимого.

	2. К осложнениям грыжи относятся: а) невправимая грыжа, б) косая грыжа, в) скользящая грыжа, г) гигантская грыжа, д) врожденная грыжа. 3. Грыжа Рихтера - это: а) ретроградное ущемление, б) пристеночное ущемление, в) ущемление червеобразного отростка в грыже, г) ущемление дивертикула Меккеля, д) скользящая грыжа. 4. Экстренной операции требуют следующие осложнение грыжи: а) невправимость, б) копростаз, в) малигнизация, г) ущемление, д) воспаление. 5. Невправимую грыжу характеризует: а) резкое сужение шейки мешка, б) сращение грыжевого мешка с его содержимым, в) большие грыжевые ворота, г) большое количество грыжевых вод, д) отсутствие грыжевого содержимого. 6. Признак ущемления грыжи: а) широкие ворота грыжи, б) узкие грыжевые ворота, в) грыжа вправляется в брюшную полость, г) грыжа не вправляется в брюшную полость, д) изменение размеров грыжевого выпячивания. 7. Укажите противопоказания к оперативному лечению ущемленной грыжи: а) инфаркт миокарда, б) рак желудка, в) старческий возраст, г) лекарственная болезнь, д) нет противопоказаний. 8. Отличие операции при ущемленной грыже от планового грыжесечения: а) вначале рассекается ущемляющее кольцо, б) вначале вскрывается грыжевой мешок, в) методика вмешательства совершенно одинакова, г) заканчивается особой пластикой грыжевых ворот, д) всегда сопровождаться резекцией ущемленных органов. 9. С какого слоя начинаются некротические изменения в стенке ущемленной кишки: а) серозного, б) субсерозного, в) мышечного, г) подслизистого, д) слизистого. 10. При ущемлении петли кишки в грыжевых воротах наибольшие патологические изменения происходят в: а) в приводящей петле, б) в отводящей петле, в) приводящей и отводящей петле в равной степени, г) сегменте брыжейки ущемленной кишки, д) во всех перечисленных отделах. 11. Оценка жизнеспособности кишки при ущемленной грыже складывается из следующих клинических признаков: а) цвет и перистальтика кишки, б) наличие перистальтики и характер выпота в грыжевом мешке, в) пульсация сосудов брыжейки, цвет и перистальтика кишки, г) наличие выпота в грыжевом мешке, отсутствие пульсации сосудов брыжейки и перистальтики кишки, д) вздутие и цвет ущемленной кишки. 12. Клиническая картина ущемленной и невправимой грыжи отличается всем, кроме: а) Наличия болей в области грыжевого выпячивания, б) Наличия болезненности в области грыжевого выпячивания, в) Симптома вправимости грыжи, г) Симптомов кишечной непроходимости.
Перитонит	1. Для острого перитонита характерны симптомы: 1. Щеткина-Блюмберга, 2. Мюсси-Георгиевского, 3. Мейо-Робсона, 4. Пастернацкого, 5. Куллена.

	2. Для реактивной стадии гнойного перитонита не характерно: а). Резкая болезненность живота при пальпации, б). Положительный симптом Щеткина-Блюмберга, в). Повышение температуры тела, г). Тахикардия, д). Исчезновение шумов кишечной перистальтики. 3. Признаком терминальной стадии перитонита не является: а). Адинамия, б). Заостренные черты лица, в). Тахикардия, г). Снижение артериального давления, д). Усиление шумов кишечной перистальтики. 4. К местному отграниченному перитониту не относят: а). Поддиафрагмальный абсцесс, б). Подпеченочный абсцесс, в). Межкишечный абсцесс, г). Первичный идиопатический перитонит, д). Абсцесс пузырно-прямокишечного пространства 5. При разлитом перитоните могут быть выявлены следующие признаки: 1. Вздутие живота, 2. Отсутствие перистальтических кишечных шумов , 3. Болезненность живота при пальпации во всех отделах, 4. Равномерное напряжение мышц передней брюшной стенки, 5. Положительный симптом Щеткина-Блюмберга. 6. При гнойном перитоните расстройства гемодинамики обусловлены: 1. Снижением объема циркулирующей крови, 2. Снижением тонуса сосудистой стенки, 3. Изменением реологических свойств крови, 4. Нарушением сердечно-сосудистой деятельности, 5. Нарушением органного кровотока 7. Трудности диагностики перитонита у больных пожилого и старческого возраста обусловлены: 1. Стертостью клинических проявлений, 2. Тяжелыми сопутствующими заболеваниями, 3. Ареактивностью или снижением защитных сил организма, 4. Затруднением или невозможностью сбора анамнеза, 5. Половой принадлежностью больных 8.Агентами, вызывающими перитонит, могут быть: 1. Моча, 2. Содержимое желудка, 3. Кровь, 4. Желчь, 5. Свободный газ в брюшной полости 9.Признаки перитонита имеются при следующих формах аппендицита: 1. Хроническом аппендиците, 2. Простом (поверхностном) аппендиците, 3. Флегмонозном аппендиците, 4. Гангренозном аппендиците, 5. Перфоративном аппендиците 10. К осложнениям перитонита не относят: а). Поддиафрагмальный абсцесс, б). Подпеченочный абсцесс, в). Межкишечный абсцесс, г). Тазовый абсцесс, д). Наличие желудочного содержимого в правом латеральном канале при прободной язве 11. Комплексное лечение гнойного перитонита включает: 1. Хирургическое вмешательство, 2. Дезинтоксикацию, 3. Коррекцию метаболических нарушений, 4. Адекватную терапию антибиотиками, 5. Борьбу с парезом кишечника. 12. Хирургическое лечение разлитого гнойного перитонита включает в себя следующие обязательные этапы: 1. Лапаротомию, 2. Устранение очага перитонита, 3. Интубацию и дренирование кишечника, 4. Санацию брюшной полости, 5. Блокаду круглой связки печени.

	13. Длительное нахождение дренажей в брюшной полости может привести: 1. К формированию пролежней и свищей 2. К кровотечению 3. К дополнительному инфицированию 4. К образованию спаек 5. К развитию кишечной колики 14. Послеоперационными осложнениями при остром разлитом гнойном перитоните могут быть: 1. Пневмония, 2. Нагноение швов послеоперационной раны, 3. Ранняя спаечная послеоперационная непроходимость, 4. Эвентрация, 5. Тромбоэмболия легочной артерии 15. Исход и прогноз операции при перитоните зависят от: 1. Пола больного, 2. Формы перитонита, 3. Времени от начала заболевания до операции, 4. Сопутствующих заболеваний, 5. Заболевания, приведшего к развитию перитонита 16. Определить наличие экссудата в брюшной полости при остром перитоните можно с помощью всех перечисленных методов, кроме: а) Перкуссии, б) Фиброгастродуоденоскопии, в) Рентгенографии брюшной полости, г) Ультразвукового сканирования брюшной полости, д) Компьютерной томографии. 17. Какой из перечисленных симптомов исчезает при переходе реактивной стадии острого перитонита в интоксикационную: а) Боли в животе, б) Симптом Щеткина-Блюмберга, в) Напряжение мышц брюшной стенки, г) Болезненность при пальпации живота. д) Перистальтические шумы
Перфоративная язва	1. Выберите симптомы, характерные для перфоративной язвы: а) "кинжальная" боль, б) опоясывающая боль, в) доскообразный живот, г) вздутый живот, д) мелена. 2. Вынужденное положение больного с приведёнными к животу ногами и доскообразным напряжением мышц живота характерно для: а) геморрагического панкреонекроза, б) заворота кишок, в) прободной язвы, г) почечной колики, д) мезентериального тромбоза. 3. Напряжение мышц правой подвздошной области при прободении дуоденальной язвы объясняется: а) рефлекторными связями через спинномозговые нервы, б) поступлением воздуха в брюшную полость, в) затеканием желудочного содержимого в правый боковой канал, г) развитием разлитого перитонита, д) висцеро - висцеральными связями червеобразного отростка. 4. Выберите симптомы, характерные для пациента со стенозом привратника желудка: а) мелена, б) одышка, в) рвота желчью, г) рвота пищей, съеденной накануне, д) икота. 5. У больного с декомпенсированным стенозом пилорического отдела желудка может наблюдаться: а) психоз, б) расстройство зрения, в) дизурия, г) мышечные спазмы, д) мелена. 6. Симптом "серпа" отмечается у больного с: а) пенетрацией язвы, б) прободением язвы, в) язвенным стенозом, г) раком желудка, осложнённым стенозом, д) обострением язвенной болезни. 7. Какой инструментальный способ обследования применяют для диагностики прободной язвы желудка: а) УЗИ брюшной полости, б) фиброгастродуоденоскопия, в) бронхография, г) рентгеноскопия брюшной полости, д) колоноскопия.

	8. Какой из перечисленных методов исследования может подтвердить диагноз стеноза привратника: а) УЗИ брюшной полости, б) рентгеноскопия желудка, в) дуоденальное зондирование, г) лапароскопия, д) радиоизотопное исследование. 9. Крайне редким осложнением язв двенадцатиперстной кишки является: а) перфорация, б) кровотечение, в) малигнизация, г) пенетрация, д) стеноз. 10.Какой метод диагностики подтверждает малигнизацию язвы: а) лапароскопия, б) пальпация живота, в) фиброгастродуоденоскопия, г) рентгеноскопия брюшной полости, д) гистологическое исследование биоптата. 11.Тактика хирурга при прободной язве желудка: а) консервативная терапия, б) оперативное вмешательство в плановом порядке, в) экстренная операция с возможной предоперационной подготовкой, г) подготовка к операции, д) динамическое наблюдение. 12. Выберите тактику хирурга при декомпенсированном стенозе привратника желудка: а) консервативная терапия, б) экстренная операция, в) интенсивная консервативная терапия с почасовым наблюдением за больным, г) оперативное вмешательство после предоперационной подготовки, д) плановая операция через месяц. 13. Характер оперативного вмешательства при прободной язве определяет: а) локализация перфоративного отверстия, б) степень выраженности перитонита, в) срок с момента перфорации, г) всё перечисленное, д) ничего из перечисленного. 14. Возможный объём оперативного вмешательства при прободной язве двенадцатиперстной кишки: а) гастротомия, б) резекция двенадцатиперстной кишки, в) ушивание перфорации, г) дуоденопластика, д) гастрэктомия. 15.0перацией выбора у больного с декомпенсированным стенозом пилорического отдела желудка язвенной этиологии является: а) резекция двенадцатиперстной кишки, б) резекция 2/3 желудка, в) резекция 4/5 желудка г) резекция двенадцатиперстной кишки, д) гастрэктомия. 16.При перфоративной язве на обзорной рентгенограмме брюшной полости и поддиафрагмальных пространств можно выявить все изменения, кроме: а) Пневмоперитонеума, б) Выпота в плевральных синусах, в) Горизонтального уровня жидкости через всю брюшную полость, г) Перфорационного отверстия. 17. Клиническими проявлениями дуоденальной язвы являются все, кроме: а) Дисфагии, б) Голодных и ночных болей, в) Тошноты, г) Рвоты, приносящей облегчение. 18. Принято выделять все периоды течения перфоративной язвы, кроме: а) Бессимптомного, б) Периода острого живота, в) Периода “мнимого благополучия”, г) Периода разлитого перитонита. 19. Наиболее часто язвы в желудке локализуются на: а) Передней стенке, б) Задней стенке, в) Малой кривизне, г) Большой кривизне. 20. Объем операции при перфоративной язве двенадцатиперстной кишки определяется всем, кроме: а) выраженности перитонита, б) тяжести сопутствующих заболеваний, в) практического опыта

	оперирующего хирурга, г) возраста больного, д) выраженности рубцово-язвенной деформации луковицы двенадцатиперстной кишки. 21. При рубцово-язвенном стенозе выходного отдела желудка могут выполняться следующие хирургические вмешательства:1. Наложение гастростомы по Витцелю, 2. Резекция 2/3 желудка, 3. Пилоропластика по Финнею, 4. Гастродуоденостомия по Жабуле, 5. Операция Гартмана.

Примерный перечень тематик научно-практической работы:
Малоинвазивная хирургия органов брюшной полости и забрюшинного пространства
Диагностика и лечение заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства
- Изучение прогноза течения и тактики лечения острых хирургических заболеваний панкреато-билиарной системы
- Изучение этиопатогенеза перфоративных гастродуоденальных язв, анализ непосредственных и отдаленных результатов лечения больных, исследование прогностических факторов заболевания
- Прогнозирование возникновения и течения желчно-каменной болезни у беременных и “родильниц”
1.2 Малоинвазивные технологии в лечении заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства
- Анализ применения пункционно-дренирующих вмешательств под УЗ- и Rg-контролем в лечении заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства
- Изучение непосредственных и отдаленных результатов лапароскопического ушивания перфоративных гастродуоденальных язв
- Радиочастотная абляция в лечении больных с метастатическими поражениями печени
- Чрескожные антеградные эндобилиарные вмешательства под УЗ- и Rg-контролем при лечении больных со стриктурами желчевыводящих протоков
- Малоинвазивные технологии в лечении кист, поликистоза печени и почек
1.3 Эндоскопическая хирургия
- Эндоскопическая хирургия в лечении желчно-каменной болезни и ее осложнений
- Лечение осложненных форм язв желудка и двенадцатиперстной кишки
- Стентирование – как метод лечения послеоперационных осложнений и злокачественных стриктур верхних отделов ЖКТ, различных стриктур желчевыводящих протоков
- Диагностическая и лечебная фистулоскопия, холедохоскопия
- Эндосонография в диагностике образований верхних отделов ЖКТ и заболеваний панкреато-билиарной зоны
Хирургическая эндокринология
Диагностика и лечение заболеваний щитовидной и паращитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников
- Поиск новых диагностических критериев в определении тактики хирургического лечения заболеваний надпочечников
- Молекулярно-биологические маркеры в дооперационной диагностике рака щитовидной железы
Малоинвазивные технологии в лечении заболеваний щитовидной и паращитовидной железы, поджелудочной железы, надпочечников
- Анализ применения эндовидеохирургических методов лечения заболеваний адпочечников

- Видеоассистированные оперативные вмешательства в лечении заболеваний щитовидной железы
Хирургическая лимфофлебология.
- Изучение отдаленных результатов лечения больных варикозной болезнью нижних конечностей с применением лазерных технологий
Хирургическая инфектология
- Изучение результатов высоких ампутаций нижних конечностей

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Общая хирургия»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната №1 для проведения лекционных и практических занятий Стол-6 шт Стулья -14 шт Стол преподавателя- 1 шт Кресло преподавателя -1 шт Доска- 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Г, Здание общей (3-й) хирургии, помещение № 53, 1 этаж (23,8 м^2)
Учебная комната №2 для проведения лекционных и практических занятий Стол-6 шт Стулья -14 шт Стол преподавателя- 1 шт Кресло преподавателя -1 шт Доска- 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Г, Здание общей (3-й) хирургии, помещение № 54, 1 этаж (24,8 м^2)
Учебная комната №3 для проведения лекционных и практических занятий Стол-6 шт Стулья -14 шт Стол преподавателя- 1 шт Кресло преподавателя -1 шт Доска- 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Г, Здание общей (3-й) хирургии, помещение № 55, 1 этаж (25,3 м^2)
Учебная комната №4 для проведения лекционных и практических занятий Стол-6 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Г, Здание общей

Стулья -14 шт Стол преподавателя- 1 шт Кресло преподавателя -1 шт Доска- 1 шт	(3-й) хирургии, помещение № 56, 1 этаж (24,5 м^2)
Учебная комната №5 для проведения лекционных и практических занятий Стол-6 шт Стулья -14 шт Стол преподавателя- 1 шт Кресло преподавателя -1 шт Доска- 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Г, Здание общей (3-й) хирургии, помещение № 75, 1 этаж (23 м^2)
Учебная комната №6 для проведения лекционных и практических занятий Стол-6 шт Стулья -14 шт Стол преподавателя- 1 шт Кресло преподавателя -1 шт Доска- 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Г, Здание общей (3-й) хирургии, помещение № 58, 1 этаж (23,8 м^2)
Учебная комната №7 для проведения лекционных и практических занятий Стол-6 шт Стулья -14 шт Стол преподавателя- 1 шт Кресло преподавателя -1 шт Доска- 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Г, Здание общей (3-й) хирургии, помещение № 73, 1 этаж (27,9 м^2)

Составитель:
Доцент кафедры, кандидат мед.наук, доцент Е.Н.Смолина

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.14 Патологическая анатомия

Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины «патологическая анатомия» является изучение структурных основ болезней - их этиологии, механизмов (патогенеза), патоморфоза и исходов, что необходимо для осмысливания теоретических основ медицины, углубленного изучения клинических проявлений болезней, использования полученных знаний на клинических кафедрах и в работе врача общей практики. Патологическая анатомия имеет междисциплинарный характер обучения, который соотносится с общими целями основной образовательной программы и квалификационными характеристиками специалиста – медицинская кибернетика (фундаментальная медицина, уровень специалитета).
Основной задачей при изучении дисциплины «патологическая анатомия» является обучение студентов навыкам клинико-анатомического мышления, синтетического обобщения диагностических признаков болезней и правильного их толкования в причинно-следственных взаимоотношениях механизмов заболевания. Студентам в процессе обучения необходимо привить умение обосновывать клинические проявления заболеваний конкретными данными и на основании этих данных давать суждение о форме и стадии

заболевания, о возможности выздоровления и компенсации, а также возможности летального исхода с отражением его механизмов.
При этом задачами дисциплины «патологическая анатомия» являются:
- освоение студентом морфологии стереотипных общепатологических процессов, совокупность которых определяет морфологические и функциональные проявления той или иной болезни;
- приобретение студентами знаний об этиологии, патогенезе и морфологии болезней на разных этапах их развития (морфогенез), структурных основ выздоровления, осложнений, исходов и отдаленных последствий заболеваний;
- освоение студентом морфологии и механизмов процессов приспособления и компенсации организма в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий внешней среды;
- изучение студентами изменений болезней, возникающих как в связи с изменяющимися условиями жизни человека и лечением (патоморфоз), так и вследствие различных манипуляций (патология терапии).

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Студент, освоивший программу дисциплины «патологическая анатомия», должен обладать следующими универсальными компетенциями:
- способность осуществ-лять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхо-да, вырабатывать страте-гию действий (УК-1)

Студент, освоивший программу дисциплины «патологическая анатомия», должен обладать общепрофессиональными компетенциями:
- способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)
- способностью использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований (ОПК-2);
- способностью использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи (ОПК-3);
- способностью определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение (ОПК-4).

Студент, освоивший программу дисциплины «патологическая анатомия», должен обладать профессиональными компетенциями:

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и пато-логические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач

результатов в практическое здравоохранение	
ПК-3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3.ИД1 - Знать: Этапы внедрения в клиническую работу медицинского учреждения новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования ПК-3.ИД2 – Уметь: Осваивать новые методы клинической лабораторной диагностики, осуществлять экспериментальную проверку характеристик клинических лабораторных методов исследования

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «патологическая анатомия» относится к базовой части образовательной программы блока 1 учебного плана факультета фудаментальной медицины.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр	
		V	VI
Аудиторные занятия (всего)	154	70	84
В том числе:			
Лекции (Л)	42	22	20
Клинические практические занятия (КПЗ)	112	48	64
Самостоятельная работа (всего)	62	38	24
Вид промежуточной аттестации	экзамен 36	-	36
Общая трудоемкость часы	252	108	144
зачетные единицы	7	3	4

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий.

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины.

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
Функциональная морфология альтерации	4	0	18	14	36
Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов	6	0	16	10	32
Функциональная морфология нарушений регуляции	4	0	6	4	14
Патология тканевого роста. Опухоли.	8	0	18	13	39
Болезни сердечно-сосудистой системы	2	0	6	4	12
Ревматические болезни.	2	0	6	2	10
Болезни почек. Болезни мужской половой системы.	2	0	6	2	10
Патология эндокринной системы.	2	0	4	2	8
Болезни молочных желез и женской половой системы.	1	0	4	1	6
Патология беременности и послеродового периода.	1	0	4	1	6
Вирусные инфекции. Особо опасные инфекции.	2	0	5	2	9
Бактериальные инфекции.	4	0	8	2	14
Болезни легких.	2	0	4	2	8
Болезни желудочно-кишечного тракта.	1	0	4	2	7
Болезни печени, поджелудочной железы и желчного пузыря.	1	0	4	2	7

ИТОГО	42	0	112	62	216

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Функциональная морфология альтерации	1.История патологической анатомии. Альтерация. Некроз. Аутолиз. Апоптоз. 2. Клеточные и внеклеточные дистрофии. 3. Нарушения крово- и лимфообращения. Смешанные дистрофии. 4. Исходы альтерации. Нарушения минерального обмена.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
2	Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов	1. Воспаление. Экссудативное воспаление. Морфология реакций гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ). 2. Продуктивное воспаление. Хроническое воспаление. Морфология реакций гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ). 3. Патология иммунной системы. Иммунодефициты. Аутоиммунные болезни. Амилоидоз.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
3	Функциональная морфология нарушений регуляции	1.Приспособительные и компенсаторные процессы. 2. Тканевые проявления нарушений нейрогуморальной регуляции. Стресс. Шок.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
4	Патология тканевого роста. Опухоли.	1. Общие закономерности опухолевого роста. Классификация опухолей. Метастазирование. 2. Частные формы опухолей. 3. Патология органов кроветворной и лимфоидной ткани.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
5	Болезни сердечно-сосудистой системы	Введение в нозологию. Атеросклероз. Артериальная гипертензия. ИБС. ЦВБ. Кардиомиопатии. Эндокардиты. Миокардиты. Недостаточность сердца.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)

6	Ревматические болезни.	Ревматизм. Системная красная волчанка. Системная склеродермия. Дерматомиозит. Ревматоидный артрит. Болезнь Шегрена. Васкулиты.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
7	Болезни почек, мочевыводящих путей и мужской половой системы.	Общая характеристика заболеваний почек. Гломерулопатии. Наследственный нефрит. Пиелонефрит. Нефросклероз. Амилоидоз почек. Некротический нефросклероз. Почечная недостаточность. Заболевания мочеточников (уретериты). Воспалительные заболевания мочевого пузыря. Заболевания мужской половой системы (болезни мужского полового члена; болезни предстательной железы).	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
8	Патология эндокринной системы.	Сахарный диабет. Патология щитовидной железы. Заболевания надпочечников. Болезни гипофиза и гипоталамуса. Дисфункция гипоталамо-гипофизарной системы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
9	Болезни молочных желез и женской половой системы.	Заболевания молочных желез: воспалительные и некротические заболевания, фиброзно-кистозные заболевания, опухоли. Заболевания грудных желез у мужчин. Заболевания женской половой системы: заболевания вульвы и влагалища, болезни матки, болезни маточных труб, болезни яичников. Клинико-морфологические изменения в женской половой системе при различной инфекции.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)

10	Патология беременности и послеродового периода.	Патология плаценты: врожденная патология последа, многоплодная беременность, расстройства кровообращения в плаценте, плацентарная недостаточность). Патология беременности: спонтанные аборты, преждевременные роды, эктопическая беременность, гестозы. Трофобластическая болезнь.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
11	Вирусные инфекции. Особо опасные инфекции.	Инфекция и инфекционный процесс. Особо опасные инфекции: сыпной тиф, возвратный тиф, натуральная оспа, желтая лихорадка, сибирская язва, чума, туляремия, бруцеллез. Вирусные инфекции: грипп, корь, парагрипп, респираторно-синцитиальная инфекция, аденовирусная инфекция, полимиелит, простой герпес, цитомегалия, ветряная оспа, опоясывающий лишай, инфекционный мононуклеоз, эпидемический паротит, ВИЧ-инфекция.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
12	Бактериальные инфекции.	Острые кишечные инфекции (брюшной тиф, сальмонеллезы, дизентерия, холера, эшерихиозы). Дифтерия. Скарлатина. Менингококковая инфекция. Коклюш. Сепсис. Туберкулез. Сифилис.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
13	Болезни легких.	Острые воспалительные заболевания легких: крупозная пневмония, бронхопневмония, интерстициальная пневмония, острый бронхит, острые деструктивные процессы в легких. Хронические диффузные заболевания легких: хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь, эмфизема легких, бронхиальная астма, интерстициальные болезни легких.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)

14	Болезни желудочно-кишечного тракта.	Заболевания полости рта: ангина. Болезни пищевода: эзофагит. Заболевания желудка: гастриты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Заболевания кишечника: целиакия, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит, аппендицит, синдромы мальабсорбции.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)
15	Болезни печени, поджелудочной железы и желчного пузыря.	Болезни печени: гепатозы, гепатиты, циррозы. Болезни желчного пузыря: желчекаменная болезнь, холециститы. Болезни поджелудочной железы: панкреатиты.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «патологическая анатомия»:

а) основная литература:

Патологическая анатомия. Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова. Учебник. Переиздание. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2010.

Пальцев М.А., Зайратьянц О.В., Кононов А.В., Рыбакова М.Г. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии для стоматологических факультетов. – М.: Медицина. – 2009. – 592 с.

Атлас по патологической анатомии. Под ред. Зайратьянца О.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2010.

Патологическая анатомия. Клиническая патологическая анатомия: методические указания к практическим занятиям по общей патологической анатомии для студентов 3 курса лечебного факультета/ Сост. В.В.Байков, И.А.Кузнецова, Е.В.Маркусевич; под ред. М.Г.Рыбаковой.- СП.:Издательство СПбГМУ, 2015. – 56 с.

Патологическая анатомия. Клиническая патологическая анатомия: методические указания для самостоятельной работы студентов лечебного факультета по патологической анатомии/ Сост. Ю.А.Тихонова, А.В.Ботина, Р.В.Грозов; под ред. М.Г.Рыбаковой.- СП.:Издательство СПбГМУ, 2015. – 40 с.

Тесты для контроля самостоятельной работы студентов по патологической анатомии/ Сост. Ю.А.Тихонова, И.А.Кузнецова; под ред. М.Г.Рыбаковой.- СП.:Издательство СПбГМУ, 2014. – 56 с.

б) дополнительная литература

Пальцев М.А., Аничков Н.М., Патологическая анатомия. Учебник. В 2-х т. М:Медицина, 2001.

Пальцев М.А., Аничков Н.М., Рыбакова М.Г. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии.- М.: Медицина, 2002.-896с.

Патология. Руководство. Под ред. М.А.Пальцева, В.С.Паукова, Э.Г.Улумбекова. – М.: ГЭОТАР, 2002.

Автандилов Г.Г. Основы патологоанатомической практики: Руководство.- М.:РМАПО, 1994.

Калитиевский П.Ф. Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов.- 2-е изд.- М.: Медицина, 1993.
Патологоанатомическая диагностика опухолей человека. Руководство, Т.1,2/Под ред. Н.А.Краевского, А.В.Смольянникова, Д.С.Саркисов.- 4-е изд.-М.: Медицина, 1994.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «патологическая анатомия»:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам):

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
V семестр			
1	Функциональная морфология альтерации	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)	Решение ситуационной задачи (с макро- и микропрепаратами)-3 Собеседование-3 Тестирование – 0,5
2	Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)	Решение ситуационной задачи (с макро- и микропрепаратами)-3 Собеседование-3
3	Функциональная морфология нарушений регуляции Патология тканевого роста. Опухоли	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)	Решение ситуационной задачи (с макро- и микропрепаратами)-3 Собеседование-3
4	Общая патологическая анатомия (итоговый зачет по всем разделам общей патологической анатомии)	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)	Диагностика патологических процессов (макро- и микро-препараты) - 2
Вид промежуточной аттестации			Зачет
VI семестр			
5	Болезни сердечно-сосудистой системы. Ревматические болезни. Болезни почек. Болезни мужской половой системы. Патология эндокринной системы. Болезни молочных желез и женской половой системы. Патология беременности и послеродового периода.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)	Решение ситуационной задачи (с макро- и микропрепаратами)-2 Собеседование-2

6	Вирусные инфекции.Особо опасные инфекции. Бактериальные инфекции. Болезни легких. Болезни желудочно-кишечного тракта. Болезни печени, поджелудочной железы и желчного пузыря.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2), ОПК-3 (ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-3 (ИД1, ИД2)	Решение ситуационной задачи (с макро- и микропрепаратами)-2 Собеседование-2
7	Частная патологическая анатомия (итоговый зачет по всем разделам частной патологической анатомии)		Собеседование-4 Ситуационная задача-1
Вид аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Зачет	Ответы на экзаменационные вопросы	Список вопросов для зачета	БРС
		Ситуационная задача		
1	Экзамен	1-я часть экзамена: практика	Стандартизированные ситуационные задачи с использованием макро- и микропрепаратов (практико-ориентированные задания)	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: –соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); -умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы,

				сопоставлять теорию и практику; –логичность, последовательность изложения ответа; –наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; –аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень

				сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на

				заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
		2-я часть экзамена: теория (билет) аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно	Стандартизированные билеты из 3-х вопросов	Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при

				видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей,

				допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов практико-ориентированной части и теоретической части экзамена.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

Тестирование:
Виды тестовых заданий.
Задания в тестовой форме (ЗТ) представлены в следующих стандартизированных формах:

- закрытое ЗТ, предполагающее выбор ответов (испытуемый выбирает правильный ответ или несколько ответов из числа готовых, предлагаемых задании теста). Закрытое ЗТ состоит из неполного тестового утверждения с одним ключевым элементом и множеством допустимых вариантов ответов, один или несколько из которых являются правильными. Тестируемый определяет правильные ответы из представленного множества. Все задания ЗТ соответствуют следующим требованиям (нет заведомо ложных, а также явно выделяющихся обособленных ответов; правильные и неправильные ответы сходны по содержанию, структуре и общему количеству слов; применяются правдоподобные ошибочные варианты, взятые из опыта клинико-морфологических наблюдений; в закрытой форме ЗТ категорически не применяются все правильные или все неправильные ответы; количество вариантов ответов в ЗТ закрытого типа не менее трех, но не более десяти; соответствуют принципу – «длинный» вопрос и «короткий» ответ).
- открытое ЗТ, испытуемый сам формулирует краткий или развернутый ответ. Открытое ЗТ имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов и требует самостоятельной формулировки ответа тестируемого. В качестве отсутствующих ключевых элементов могут быть – число, буква, слово, словосочетание, перечень терминов. При формулировке задания на месте ключевого элемента поставлены прочерк или многоточие, также может быть перечисление количества правильных ответов с их формулировкой.
- ЗТ на установление правильной последовательности. ЗТ на установление правильной последовательности состоят из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Некоторые формулировки ЗТ всех уровней и вариантов ответов имеют поясняющие рисунки. Формулировка задания, варианты ответов и поясняющие рисунки к заданию и вариантам ответов помещаются на одном поле зрения. Содержание ЗТ ориентировано на получение от тестируемого однозначного ответа. Задания не сформулированы в форме вопроса, формулировка задания представлена в повествовательной форме. В формулировке ЗТ не используется повелительное наклонение (выберите, вычислите, укажите, назовите и т.д.). Все тесты обладают высокими показателями валидности, т.е. прослеживается четкое соответствие содержания тестовых заданий содержанию исходного учебного материала.

Примеры тестов:

Последовательные стадии гипертонической болезни:

а) транзиторная
б) локальных сосудистых изменений
в) распространенных сосудистых изменений
г) первичных органных поражений
д) вторичных органных поражений
е) третичных органных поражений

Клинико-морфологические формы эссенциальной гипертензии:

а) кардиальная
б) мезентериальная
в) почечная
г) церебральная
д) легочная

Экссудат при фибринозном воспалении включает:

а) фибрин
б) лейкоциты
в) лаброциты
г) отечную жидкость
д) тканевой детрит

В абсцесс входят:

а) лимфоциты

б) полиморфно-ядерные лейкоциты
в) микроорганизмы
г) распавшиеся нейтрофилы
д) моноциты

Морфологические проявления хронической недостаточности сердца: а,б.
Возможные источники тромбоэмболии легочной артерии: а,б,в.
Возможные варианты поражения органов при атеросклерозе: а,б,в,г.

У больной 25 лет с жалобами на увеличение и болезненность шейных лимфатических узлов произведена биопсия лимфатического узла, при гистологическом исследовании которого обнаружено скопление клеток, состоящих из лимфоцитов, эпителиоидных клеток, в центре некоторых очаги некроза. Диагноз, причина?
К врачу обратился пожилой мужчина с жалобами на постоянные выделения из носа, затрудненное носовое дыхание. При исследовании: на фоне гиперемии, отека слизистой оболочки имеются ее разрастания в виде овальной формы образования диаметром до 2,0 см, прикрывающие носовые ходы. Вид воспаления?
Женщина 25 лет перенесла дифтерию. Вскоре после выписки из стационара появились нарастающие признаки изменений со стороны сердца. Смерть от сердечной недостаточности. В миокарде – жировая дистрофия кардиомиоцитов, мелкие очаги миолиза, отек, полнокровие. В строме диффузная инфильтрация макрофагами, лимфоцитами, плазматическими клетками. Вид воспаления?
На вскрытии пожилой женщины, страдавшей распространенным атеросклерозом и умершей от хронической недостаточности сердца, выявлены изменения в миокарде левого желудочка (макропрепарат). Патологический процесс в сердце, его возможные причины и морфогенез?

Ситуационные задача:
Клинические данные: пожилая женщина длительно страдала стенокардией напряжения, отмечала повышение артериального давления. Лекарственные препараты принимала нерегулярно. Госпитализирована по поводу приступа интенсивных болей за грудиной и нарастающей одышки. Умерла от нарастающей недостаточности сердца.
Патологоанатомические данные: сердце увеличено в размерах, полости сердца расширены. Миокард темно-красный, плотный, волокнистый с мелкими диффузными белесоватыми западающими полосками. В задне-боковой стенке левого желудочка и в межжелудочковой перегородке сердца определяется очаг 40 см.кв. без четкой волокнистой структуры, желтого цвета, дряблый, неправильной формы с нечеткими границами, по его периферии располагается серовато-красная полоса. Внутренняя оболочка коронарных артерий неровная – с большим количеством желтых пятен и белесоватых плотных бляшек (часть из них каменистой плотности), суживающих просвет. Легкие серо-бурые, плотноватые, с поверхности разреза легких свободно стекает прозрачная пенистая жидкость. Селезенка, почки, печень темно-красного цвета, плотные, полнокровные.
Микропрепараты: орган? окраска? патологический процесс?
Вопросы:
Вид альтерации в сердце? Его причина и давность в данном случае?
Патологические процессы в стенке сосуда? Их причина и механизм развития?
Исход альтерации в селезенке? Причина и механизм развития?
Возможные исходы в зоне повреждения, если бы больная не умерла?
Проявления сердечной недостаточности?

Перечень вопросов для зачета:

Список вопросов к итоговому зачету
«Функциональная морфология альтерации»
Понятие об альтерации как повреждении. Виды альтерации. Классификация причин альтерации.
Некроз. Причины, механизмы развития. Классификация в зависимости от причины, вызвавшей некроз и механизма действия патогенного фактора. Патогенез, морфологическая (макро- и микроскопическая) характеристика, методы диагностики, исходы. Роль некротических процессов в жизнедеятельности организма. Особенности некроза в зависимости от структуры органа, а также интенсивности и характера повреждающего фактора.
Клинико-морфологические формы некроза. Виды, патогенез, макро- и микроскопическая характеристика. Особые формы некроза (инфаркт, гангрена, секвестр, пролежень), их морфологическая характеристика.
Инфаркт. Определение. Причины, форма, виды, стадии. Морфологическая характеристика инфарктов головного мозга, селезенки, миокарда, почки, легких, кишки.
Апоптоз. Определение. Механизмы развития. Морфологическая характеристика и методы диагностики. Стадии апоптоза. Отличие некроза от апоптоза. Значение апоптоза в физиологических и патологических процессах.
Представление об аутолизе. Этапы прижизненного и посмертного аутолиза.
Понятие о парабиозе и некробиозе.
Дистрофии. Определение. Морфогенетические механизмы дистрофий, их характеристика. Классификации дистрофий (по преобладанию морфологических изменений в специализированных клетках, строме или сосудах; по нарушению того или иного вида обмена; по распространенности процесса; по происхождению).
Паренхиматозные дистрофии. Причины развития. Классификация.
Паренхиматозные белковые дистрофии. Классификация. Макро- и микроскопическая характеристика паренхиматозных диспротеинозов в миокарде, печени, почках. Исходы.
Паренхиматозные жировые дистрофии. Макро- и микроскопическая характеристика паренхиматозных липидозов в печени, миокарде, почках. Исходы.
Стромально-сосудистые (мезенхимальные) дистрофии. Основные причины альтерации соединительной ткани. Функциональное значение повреждения соединительной ткани. Стадии повреждения соединительной ткани, механизмы развития, морфологическая (макро-, микро- и электронномикроскопическая) характеристика. Тинкториальные свойства соединительной ткани при различных стадиях ее альтерации. Исходы.
Общие закономерности альтерации (стадийность, стереотипизм, комплексность, мозаичность, избирательная чувствительность к повреждающему фактору). Причины, морфологические проявления и биологическая роль мозаичности.
Гистогематический барьер. Компоненты. Примеры.
Гиперемия. Артериальная гиперемия, причины, виды, макро- и микроскопическая характеристика. Венозная гиперемия, виды. Причины и морфогенез общего острого и хронического венозного полнокровия (острой и хронической сердечной недостаточности). Морфологические изменения в органах (легкие, печень, селезенка, почки, кожа) при остром и хроническом венозном полнокровии. Тканевые и полостные отеки при хроническом венозном полнокровии, причины и механизм развития.
Малокровие (ишемия). Определение. Виды. Морфологические изменения в органах при остром и хроническом малокровии.
Кровотечение (геморрагия). Определение, причины, понятие о внутреннем и наружном кровотечении. Кровоизлияние: виды, причины развития, исходы.
Плазморрагия. Определение. Морфологическая характеристика.
Стаз. Причины. Механизм развития. Морфологическая характеристика.

Тромбоз. Определение. Общие и местные факторы тромбообразования. Стадии морфогенеза тромба. Тромб, виды, морфологическая характеристика. Исходы тромбоза: благоприятные и неблагоприятные. Значение тромбоза для организма.
Эмболия. Причины. Виды в зависимости от направления перемещения эмбола, в зависимости от природы эмболов. Морфологическая характеристика. Источники тромбоэмболии легочной артерии, ее значение. Понятие о тромбоэмболическом синдроме.
Эндогенные пигменты, классификация (гемоглобиногенные, протеиногенные, липидогенные), их краткая характеристика.
Гемосидероз, виды, причины развития, макро- и микроскопическая характеристика.
Гемохроматоз, виды. Причины. Морфологические проявления.
Желтухи, виды, их макро- и микроскопическая характеристика.
Краткая морфологическая характеристика проявлений нарушения обмена порфиринов, протеиногенных (меланин) и липидогенных (липофусцин) пигментов.
Исходы альтерации. Виды. Склероз. Определение. Причины. Виды. Причины возникновения и механизм образования соединительной ткани при первичном склерозе. Причины развития и этапы образования соединительной ткани при вторичном склерозе. Макроскопическая характеристика рубцовой ткани.
Гиалиноз. Причины развития. Виды и состав гиалина. Гиалинизация соединительной ткани: механизм развития. Гиалиноз сосудов: причины, морфологические проявления. Гиалиноз артериол при гипертонической болезни.
Патологическое обызвествление (кальцинозы). Виды. Причины, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы.
Камнеобразование. Причины, механизмы, виды камней желчного пузыря и мочевыводящих путей. Осложнения.
«Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов»
Воспаление. Определение по В.Г.Гаршину. Компоненты воспаления и воспалительной реакции. Классификации воспаления в зависимости от характера течения, по преобладанию фазы воспаления. Этиология воспаления.
Характеристика инициальной фазы воспаления - альтерации.
Медиаторы воспаления плазменные и клеточные. Краткая характеристика, основные эффекты действия. Морфогенез воспаления.
Экссудация. Определение. Роль нарушений микроциркуляторного русла. Отличия экссудата от транссудата.
Экссудативное воспаление. Определение. Виды. Макро- и микроскопическая характеристика. Исходы. Понятие о катаральном, гнилостном, и смешанном воспалении.
Продуктивное воспаление. Определение. Условия возникновения. Виды, их макро- и микроскопическая характеристика.
Гранулематозное воспаление. Определение. Причины. Гранулема. Определение. Морфогенез. Классификации. Морфологическая характеристика неспецифических и специфических (при туберкулезе, сифилисе, лепре, склероме, глубоких микозах) гранулем. Исходы.
Хроническое воспаление. Определение. Этиопатогенез. Иммуноморфологические основы хронизации воспаления. Морфологические признаки. Исходы.
Аллергия. Определение. Условия развития сенсибилизации.
ГНТ. Особенности. Типы ГНТ: механизмы сенсибилизации, морфогенез, иммуноморфологическая характеристика, связь с воспалением. Феномен Артюса и Овари.
Морфологические проявления ГЗТ (феномен Коха).
Трансплантационный иммунитет. Морфогенез и патологическая анатомия реакций отторжения трансплантата, роль клеточного и гуморального иммунитета.
Иммунопатологические процессы. Определение. Классификация.
Иммунодефицитные состояния. Понятие. Классификации. Клинические проявления иммунодефицитов.

ВИЧ-инфекция как причина вторичного иммунодефицита. Основы патогенеза ВИЧ-инфекции. Висцеральные проявления ВИЧ-инфекции и ее осложнений (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, ЦНС, легкие, миокард, почки).
Трансплантационный иммунитет. Виды и механизмы реакций отторжения трансплантата, их морфологические проявления.
Аутоиммунные болезни. Определение. Причины и механизмы возникновения. Принципы классификации по механизму развития. Клинико-морфологические проявления.
Синдром Шегрена. Клинико-морфологическая характеристика.
Тиреоидит Хашимото. Патогенез и тканевые проявления аутоагрессии.
Амилоидоз. Определение. Структура, характеристика. Роль иммунопатологических механизмов. Морфогенез. Классификация. Морфологическая характеристика и клинические проявления при различных формах амилоидоза. Исходы. Критерии морфологической диагностики (реакция (проба) Вирхова, гистологическая окраска конго красным, поляризационная микроскопия, имуногистохимические ракции).
Тема «Функциональная морфология нарушений регуляции.
Приспособительные и компенсаторные процессы».

Гомеостаз, понятие. Основные регулирующие системы, уровни их действия.

Общие закономерности компенсаторно-приспособительных реакций. Морфологические основы.

Компенсаторно-приспособительные процессы. Определение. Основные процессы адаптации и компенсации (гиперплазия, гипертрофия, атрофия). Механизмы регуляции компенсаторно-приспособительных процессов.

Гипертрофия. Определение. Классификация. Морфологические проявления.

Атрофия. Определение. Классификация. Варианты местной патологической атрофии. Морфологическая характеристика.

Значение тканевого комплекса эпителий - соединительная ткань для поддержания тканевого гомеостаза. Типы роста эпителия по В.Г.Гаршину.

Регенерация. Определение. Виды. Физиологическая регенерация как структурная основа тканевого гомеостаза. Формы физиологической регенерации в различных органах и тканях (обновляющихся, растущих и статичных). Репаративная регенерация. Виды, морфологическая характеристика.

Варианты нарушения клеточного обновления в виде ускорения, замедления и десинхронизации фаз регенерации. Патологическая регенерация, характеристика метаплазии (эпителия и соединительной ткани) и дисплазии (интраэпителиальной неоплазии). Значение и место интраэпителиальной неоплазии в канцерогенезе.
Понятие о дисгормональном состоянии. Возрастные особенности нейроэндокринной регуляции. Причины, патогенез, классификации и морфология дисгормональных гиперплазий матки, молочной железы и предстательной железы. Возможные исходы.
Стресс. Виды. Триада Селье при хроническом стрессе. Фазы хрониостресса. Патогенетические основы стресса и его морфологические проявления.
Структурные особенности микроциркуляторного русла и его повреждение на примере сахарного диабета. Морфогенез и морфология диабетического гломерулосклероза.
Шок. Виды. Патогенез и морфологические проявления шока. Морфология изменений «шоковых» органов – почки, печени и лёгких.
ДВС-синдром (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания). Этиопатогенез, стадии, морфологическая характеристика и осложнения.
Тема «Патология тканевого роста. Опухоли»
Опухоль. Определение. Терминология. Этиология опухолей. Канцерогены, виды. Теории канцерогенеза. Факторы риска опухолевого роста.
Патогенез опухолей (канцерогенез). Понятие об онкогенах и протоонкогенах. Стадии канцерогенеза, их краткая характеристика.

Основные свойства опухолей. Автономный рост. Атипизм морфологический (тканевой, клеточный и ультраструктурный), биохимический, гистохимический, функциональный, антигенный. Характеристика.
Опухолевая прогрессия. Определение. Значение для определения тактики лечения онкологических больных.
Морфогенез опухолей на примере рака. Стадии морфогенеза, их клинико-морфологическая характеристика.
Предопухолевые процессы: предраковые состояния и предраковые изменения. Предрак, определение, виды, морфологическая характеристика.
Метастазирование. Определение. Этапы, их характеристика. Виды метастазов.
Строение опухолей (паренхима и строма), их характеристика.
Рост опухолей, виды. Понятие об аппозиционном росте. Понятие об уницентрическом и мультицентрическом росте. Представление о местнодеструирующих опухолях.
Принципы классификации опухолей: по биологическому поведению и влиянию на организм, гистогенетической и цитогенетической принадлежности (тканевому и клеточному источнику развития). Классификация злокачественных опухолей по степени дифференцировки, по соотношению стромы и паренхимы. Стадирование злокачественых опухолей по международной системе TNM.
Клинико-морфологические проявления опухолей. Вторичные изменения в опухолях.
Отличия доброкачественных опухолей от злокачественных (по характеру морфологического атипизма, темпу и типу роста, форме, границам и размерам, склонности к рецидивированию и способности к метастазированию, по вторичным изменениям в опухолях).
Противоопухолевый иммунитет.
Номенклатура и основные клинико-морфологические характеристики эпителиальных и мезенхимальных доброкачественных и злокачественных опухолей.

Рак желудка. Факторы, способствующие развитию рака желудка. Предраковые заболевания. Основные макроскопические формы, их морфологическая характеристика. Микроскопические формы рака, их характеристика. Пути метастазирования. Осложнения, причины смерти.

Рак кишки. Факторы, способствующие развитию рака кишки. Предраковые заболевания. Основные макроскопические формы, их морфологическая характеристика. Микроскопические формы рака, их характеристика. Пути метастазирования. Осложнения, причины смерти.

Рак легких. Предраковые заболевания лёгких. Основные макро- и микроскопические формы опухолей легких, их морфологическая характеристика. Пути метастазирования.

Рак молочной железы. Виды предраковых заболеваний молочной железы. Основные макро- и микроскопические формы опухолей молочной железы, их морфологические особенности. Пути метастазирования.

Опухоли из меланинпродуцирующей ткани: невусы, меланозы, меланомы. Классификация инвазии меланом по Кларку. Макро- и микроскопическая характеристика. Метастазирование меланомы.

Пример ситуационной задачи для зачета

Образец билета к зачету:

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им.И.П.Павлова Минздрава России Кафедра патологической анатомии с патологоанатомическим отделением	
Специальность «Медицинская биохимия», код 30.05.01	Дисциплина «Патологическая анатомия» Семестр V
БИЛЕТ № 9	
1. Механизмы и структурные проявления стресса.	
2. Клинико-морфологическая характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей.	
3. Ситуационная задача.	
Утверждаю Зав. кафедрой _____ М.Г.Рыбакова (подпись) Дата	

Список вопросов к экзамену
История, содержание, значение и методы патологической анатомии.
«Функциональная морфология альтерации»
Понятие об альтерации как повреждении. Виды альтерации. Классификация причин альтерации.
Некроз. Причины, механизмы развития. Классификация в зависимости от причины, вызвавшей некроз и механизма действия патогенного фактора. Патогенез, морфологическая (макро- и микроскопическая) характеристика, методы диагностики, исходы. Роль некротических процессов в жизнедеятельности организма. Особенности некроза в зависимости от структуры органа, а также интенсивности и характера повреждающего фактора.
Клинико-морфологические формы некроза. Виды, патогенез, макро- и микроскопическая характеристика. Особые формы некроза (инфаркт, гангрена, секвестр, пролежень), их морфологическая характеристика.
Инфаркт. Определение. Причины, форма, виды, стадии. Морфологическая характеристика инфарктов головного мозга, селезенки, миокарда, почки, легких, кишки.
Апоптоз. Определение. Механизмы развития. Морфологическая характеристика и методы диагностики. Стадии апоптоза. Отличие некроза от апоптоза. Значение апоптоза в физиологических и патологических процессах.
Представление об аутолизе. Этапы прижизненного и посмертного аутолиза.
Понятие о парабиозе и некробиозе.
Дистрофии. Определение. Морфогенетические механизмы дистрофий, их характеристика. Классификации дистрофий (по преобладанию морфологических изменений в специализированных клетках, строме или сосудах; по нарушению того или иного вида обмена; по распространенности процесса; по происхождению).
Паренхиматозные дистрофии. Причины развития. Классификация.
Паренхиматозные белковые дистрофии. Классификация. Макро- и микроскопическая характеристика паренхиматозных диспротеинозов в миокарде, печени, почках. Исходы.
Паренхиматозные жировые дистрофии. Макро- и микроскопическая характеристика паренхиматозных липидозов в печени, миокарде, почках. Исходы.
Стромально-сосудистые (мезенхимальные) дистрофии. Основные причины альтерации соединительной ткани. Функциональное значение повреждения соединительной ткани. Стадии повреждения соединительной ткани, механизмы развития, морфологическая

(макро-, микро- и электронномикроскопическая) характеристика. Тинкториальные свойства соединительной ткани при различных стадиях ее альтерации. Исходы.
Общие закономерности альтерации (стадийность, стереотипизм, комплексность, мозаичность, избирательная чувствительность к повреждающему фактору). Причины, морфологические проявления и биологическая роль мозаичности.
Гистогематический барьер. Компоненты. Примеры.
Гиперемия. Артериальная гиперемия, причины, виды, макро- и микроскопическая характеристика. Венозная гиперемия, виды. Причины и морфогенез общего острого и хронического венозного полнокровия (острой и хронической сердечной недостаточности). Морфологические изменения в органах (легкие, печень, селезенка, почки, кожа) при остром и хроническом венозном полнокровии. Тканевые и полостные отеки при хроническом венозном полнокровии, причины и механизм развития.
Малокровие (ишемия). Определение. Виды. Морфологические изменения в органах при остром и хроническом малокровии.
Кровотечение (геморрагия). Определение, причины, понятие о внутреннем и наружном кровотечении. Кровоизлияние: виды, причины развития, исходы.
Плазморрагия. Определение. Морфологическая характеристика.
Стаз. Причины. Механизм развития. Морфологическая характеристика.
Тромбоз. Определение. Общие и местные факторы тромбообразования. Стадии морфогенеза тромба. Тромб, виды, морфологическая характеристика. Исходы тромбоза: благоприятные и неблагоприятные. Значение тромбоза для организма.
Эмболия. Причины. Виды в зависимости от направления перемещения эмбола, в зависимости от природы эмболов. Морфологическая характеристика. Источники тромбоэмболии легочной артерии, ее значение. Понятие о тромбоэмболическом синдроме.
Эндогенные пигменты, классификация (гемоглобиногенные, протеиногенные, липидогенные), их краткая характеристика.
Гемосидероз, виды, причины развития, макро- и микроскопическая характеристика.
Гемохроматоз, виды. Причины. Морфологические проявления.
Желтухи, виды, их макро- и микроскопическая характеристика.
Краткая морфологическая характеристика проявлений нарушения обмена порфиринов, протеиногенных (меланин) и липидогенных (липофусцин) пигментов.
Исходы альтерации. Виды. Склероз. Определение. Причины. Виды. Причины возникновения и механизм образования соединительной ткани при первичном склерозе. Причины развития и этапы образования соединительной ткани при вторичном склерозе. Макроскопическая характеристика рубцовой ткани.
Гиалиноз. Причины развития. Виды и состав гиалина. Гиалинизация соединительной ткани: механизм развития. Гиалиноз сосудов: причины, морфологические проявления. Гиалиноз артериол при гипертонической болезни.
Патологическое обызвествление (кальцинозы). Виды. Причины, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы.
Камнеобразование. Причины, механизмы, виды камней желчного пузыря и мочевыводящих путей. Осложнения.
«Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов»
Воспаление. Определение по В.Г.Гаршину. Компоненты воспаления и воспалительной реакции. Классификации воспаления в зависимости от характера течения, по преобладанию фазы воспаления. Этиология воспаления.
Характеристика инициальной фазы воспаления - альтерации.
Медиаторы воспаления плазменные и клеточные. Краткая характеристика, основные эффекты действия. Морфогенез воспаления.
Экссудация. Определение. Роль нарушений микроциркуляторного русла. Отличия экссудата от транссудата.

Экссудативное воспаление. Определение. Виды. Макро- и микроскопическая характеристика. Исходы. Понятие о катаральном, гнилостном, и смешанном воспалении.
Продуктивное воспаление. Определение. Условия возникновения. Виды, их макро- и микроскопическая характеристика.
Гранулематозное воспаление. Определение. Причины. Гранулема. Определение. Морфогенез. Классификации. Морфологическая характеристика неспецифических и специфических (при туберкулезе, сифилисе, лепре, склероме, глубоких микозах) гранулем. Исходы.
Хроническое воспаление. Определение. Этиопатогенез. Иммуноморфологические основы хронизации воспаления. Морфологические признаки. Исходы.
Аллергия. Определение. Условия развития сенсибилизации.
ГНТ. Особенности. Типы ГНТ: механизмы сенсибилизации, морфогенез, иммуноморфологическая характеристика, связь с воспалением. Феномен Артюса и Овари. Морфологические проявления ГЗТ (феномен Коха).
Трансплантационный иммунитет. Морфогенез и патологическая анатомия реакций отторжения трансплантата, роль клеточного и гуморального иммунитета.
Иммунопатологические процессы. Определение. Классификация.
Иммунодефицитные состояния. Понятие. Классификации. Клинические проявления иммунодефицитов.
ВИЧ-инфекция как причина вторичного иммунодефицита. Основы патогенеза ВИЧ-инфекции. Висцеральные проявления ВИЧ-инфекции и ее осложнений (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, ЦНС, легкие, миокард, почки).
Трансплантационный иммунитет. Виды и механизмы реакций отторжения трансплантата, их морфологические проявления.
Аутоиммунные болезни. Определение. Причины и механизмы возникновения. Принципы классификации по механизму развития. Клинико-морфологические проявления.
Амилоидоз. Определение. Структура, характеристика. Роль иммунопатологических механизмов. Морфогенез. Классификация. Морфологическая характеристика и клинические проявления при различных формах амилоидоза. Исходы. Критерии морфологической диагностики (реакция (проба) Вирхова, гистологическая окраска конго красным, поляризационная микроскопия, имуногистохимические ракции).
Тема «Функциональная морфология нарушений регуляции.
Приспособительные и компенсаторные процессы».

Гомеостаз, понятие. Основные регулирующие системы, уровни их действия.

Общие закономерности компенсаторно-приспособительных реакций. Морфологические основы.

Компенсаторно-приспособительные процессы. Определение. Основные процессы адаптации и компенсации (гиперплазия, гипертрофия, атрофия). Механизмы регуляции компенсаторно-приспособительных процессов.

Гипертрофия. Определение. Классификация. Морфологические проявления.

Атрофия. Определение. Классификация. Варианты местной патологической атрофии. Морфологическая характеристика.

Значение тканевого комплекса эпителий - соединительная ткань для поддержания тканевого гомеостаза. Типы роста эпителия по В.Г.Гаршину.

Регенерация. Определение. Виды. Физиологическая регенерация как структурная основа тканевого гомеостаза. Формы физиологической регенерации в различных органах и тканях (обновляющихся, растущих и статичных). Репаративная регенерация. Виды, морфологическая характеристика.

Варианты нарушения клеточного обновления в виде ускорения, замедления и десинхронизации фаз регенерации. Патологическая регенерация, характеристика метаплазии (эпителия и соединительной ткани) и дисплазии (интраэпителиальной неоплазии). Значение и место интраэпителиальной неоплазии в канцерогенезе.

Понятие о дисгормональном состоянии. Возрастные особенности нейроэндокринной регуляции. Причины, патогенез, классификации и морфология дисгормональных гиперплазий матки, молочной железы и предстательной железы. Возможные исходы.
Стресс. Виды. Триада Селье при хроническом стрессе. Фазы хрониостресса.
Патогенетические основы стресса и его морфологические проявления.
Структурные особенности микроциркуляторного русла и его повреждение на примере сахарного диабета. Морфогенез и морфология диабетического гломерулосклероза.
Шок. Виды. Патогенез и морфологические проявления шока. Морфология изменений «шоковых» органов – почки, печени и лёгких.
ДВС-синдром (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания). Этиопатогенез, стадии, морфологическая характеристика и осложнения.
Тема «Патология тканевого роста. Опухоли»
Опухоль. Определение. Терминология. Этиология опухолей. Канцерогены, виды. Теории канцерогенеза. Факторы риска опухолевого роста.
Патогенез опухолей (канцерогенез). Понятие об онкогенах и протоонкогенах. Стадии канцерогенеза, их краткая характеристика.
Основные свойства опухолей. Автономный рост. Атипизм морфологический (тканевой, клеточный и ультраструктурный), биохимический, гистохимический, функциональный, антигенный. Характеристика.
Опухолевая прогрессия. Определение. Значение для определения тактики лечения онкологических больных.
Морфогенез опухолей на примере рака. Стадии морфогенеза, их клинико-морфологическая характеристика.
Предопухолевые процессы: предраковые состояния и предраковые изменения. Предрак, определение, виды, морфологическая характеристика.
Метастазирование. Определение. Этапы, их характеристика. Виды метастазов.
Строение опухолей (паренхима и строма), их характеристика.
Рост опухолей, виды. Понятие об аппозиционном росте. Понятие об уницентрическом и мультицентрическом росте. Представление о местнодеструирующих опухолях.
Принципы классификации опухолей: по биологическому поведению и влиянию на организм, гистогенетической и цитогенетической принадлежности (тканевому и клеточному источнику развития). Классификация злокачественных опухолей по степени дифференцировки, по соотношению стромы и паренхимы. Стадирование злокачественых опухолей по международной системе TNM.
Клинико-морфологические проявления опухолей. Вторичные изменения в опухолях.
Отличия доброкачественных опухолей от злокачественных (по характеру морфологического атипизма, темпу и типу роста, форме, границам и размерам, склонности к рецидивированию и способности к метастазированию, по вторичным изменениям в опухолях).
Противоопухолевый иммунитет.

Номенклатура и основные клинико-морфологические характеристики эпителиальных и мезенхимальных доброкачественных и злокачественных опухолей.

Рак желудка. Факторы, способствующие развитию рака желудка. Предраковые заболевания. Основные макроскопические формы, их морфологическая характеристика. Микроскопические формы рака, их характеристика. Пути метастазирования. Осложнения, причины смерти.

Рак кишки. Факторы, способствующие развитию рака кишки. Предраковые заболевания. Основные макроскопические формы, их морфологическая характеристика. Микроскопические формы рака, их характеристика. Пути метастазирования. Осложнения, причины смерти.

Рак легких. Предраковые заболевания лёгких. Основные макро- и микроскопические формы опухолей легких, их морфологическая характеристика. Пути метастазирования.

Рак молочной железы. Виды предраковых заболеваний молочной железы. Основные макро- и микроскопические формы опухолей молочной железы, их морфологические особенности. Пути метастазирования.

Опухоли из меланинпродуцирующей ткани: невусы, меланозы, меланомы. Классификация инвазии меланом по Кларку. Макро- и микроскопическая характеристика. Метастазирование меланомы.

Гиперпластические процессы лимфатических узлов. Лимфаденопатия. Определение. Виды. Клинико-морфологическая характеристика.

Лимфадениты. Клинико-морфологическая классификация. Причины, морфологическая характеристика. Особенности структуры лимфатических узлов при туберкулезе, саркоидозе, сифилисе, актиномикозе, ВИЧ-инфекции, фелинозе (болезни кошачьей царапины).

Анемия. Определение. Классификации. Морфологические проявления. Микроскопические изменения в костном мозге.

Опухоли кроветворной и лимфоидной тканей. Методы диагностики опухолей кроветворной и лимфоидной ткани. Принципы классификации. Клинико-морфологические проявления. Иммуно- и цитогенетические особенности. Причины смерти.

Плазмоклеточная миелома (миеломная болезнь, болезнь Рустицкого-Калера). Определение. Клинико-морфологические проявления. Иммунофенотип опухолевых клеток. Осложнения.

Лимфома Ходжкина. Определение. Опухолевые клетки при лимфоме Ходжкина, их морфологическая характеристика. Гистологические варианты. Иммунофенотип опухолевых клеток. Клинико-морфологические проявления. Причины смерти.

«Введение в нозологию»

Алгоритм изучения болезней (нозологических форм).

а) болезнь. Определение. Стадии болезни. Понятие об этиологии, патогенезе, морфогенезе, морфологии болезней. Исходы болезни благоприятные и неблагоприятные. Представление о рецидиве, осложнениях болезни, причине смерти. Патоморфоз, виды.

б) классификации болезней: статистическая классификация (Международная классификация болезней, травм и причин смерти — МКБ), по происхождению, по топографии основных патологических проявлений (органопатология), по патогенезу, по течению и т.д.

«Болезни сердечно-сосудистой системы».

Артериосклероз. Понятие. Виды.

Атеросклероз. Определение. Факторы риска. Этиология. Теории патогенеза. Макро – и микроскопические стадии, их морфологическая характеристика. Клинико-морфологические формы, их органные осложнения.

Артериальная гипертензия. Определение (ВОЗ). Классификации

Гипертоническая болезнь (ГБ). Факторы риска развития ГБ. Основные теории патогенеза. Морфофункциональные стадии, их макро– и микроскопическая характеристика. Морфогенез артериолосклеротического нефросклероза. Клинико-морфологические формы ГБ. Причины смерти. Особенности злокачественного течения ГБ (нефросклероз Фара). Современный патоморфоз ГБ. Гипертонический криз, морфогенез сосудистых изменений. Симптоматические гипертензии. Классификация. Морфологические проявления.

Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Определение. Этиология. Факторы риска. Патогенез. Классификация.

Внезапная сердечная смерть. Определение. Причины. Морфологическая характеристика.

Инфаркт миокарда. Определение. Классификации. Патогенез. Морфологические стадии, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения, исходы, причины смерти.

Кардиосклероз. Виды. Причины и механизм развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Хроническая аневризма сердца. Определение. Механизм развития, морфологическая характеристика, осложнения.
Кардиомиопатии. Определение. Классификации. Причины развития. Морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Эндокардиты. Определение. Классификации. Клинико-морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Миокардиты. Определение. Классификации. Клинико-морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Недостаточность сердца. Виды. Висцеральные проявления.

«Ревматические болезни».

Ревматические болезни. Определение. Патогенез. Морфогенез изменений соединительной ткани.
Ревматизм (ревматическая лихорадка, болезнь Сокольского-Буйо). Определение. Этиопатогенез. Морфогенез изменений соединительной ткани и сосудов при ревматизме. Клинико-морфологические формы ревматизма, их характеристика. Осложнения и причины смерти при ревматизме.
Системная красная волчанка (болезнь Либмана-Сакса).
Провоцирующие факторы системной красной волчанки (СКВ). Этиопатогенез. Диагностические критерии СКВ. Висцеральные проявления, морфологическая характеристика. Представление о подострой и хронической красной волчанке. Осложнения и причины смерти при СКВ.
Системная склеродермия. Клинико-морфологическая характеристика. Осложнения.
Дерматомиозит. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
Ревматоидный артрит (ревматоидный полиартрит). Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления суставные и внесуставные. Типичные осложнения.
Болезнь Шегрена. Определение. Этиопатогенез. Макро – микроскопическая характеристика слюнных желез. Предствление о синдроме Шегрена при системных заболеваниях, виды, морфологическая характеристика. Причина смерти больных синдромом Шегрена.
Васкулиты. Классификации. Этопатогенез. Клинико-морфологическая характеристика. Причины смерти.
«Болезни почек, мочевыводящих путей и мужской половой системы».
Общая характеристика заболеваний почек. Классификации. Роль нефробиопсии в диагностике.
Гломерулонефриты. Определение. Клинические проявления почечные и внепочечные. Формы по преобладанию клинических симптомов. Классификации, в том числе морфологическая (по топографии, характеру воспаления, распространенности). Этиопатогенез. Макро- и микроскопическая характеристика. Прогноз. Осложнения. Причины смерти.
Нефротический синдром. Этиопатогенез. Клинико-морфологические особенности. Прогноз.
Наследственный нефрит. Причины и механизм развития. Клинико-морфологические особенности.
Пиелонефрит. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Макро– и микроскопическая характеристика. Исходы, осложнения.
Нефросклероз. Определение. Виды. Уремия. Определение. Клинико-морфологические проявления.

Некротический нефроз (острый тубулонекроз) как морфологический субстрат острой почечной недостаточности. Причины. Микроскопические стадии.
«Болезни эндокринной системы».
Сахарный диабет. Определение. Эпидемиология. Классификации. Этиология. Патогенез. Морфология органных и системных изменений при сахарном диабете I и II типов. Ранние и поздние осложнения при сахарном диабете. Причины смерти. Современный патоморфоз сахарного диабета.
Патология щитовидной железы. Зоб (струма). Определение. Классификации. Клинико-морфологические проявления Макро- и микроскопические изменения в щитовидной железе. Осложнения.
Тиреоидиты. Определение. Классификации. Клинико-морфологическая характеристика.
Болезнь Иценко-Кушинга. Этиопатогенез. Клинико-морфологчиеские проявления. Осложнения, причины смерти.
«Болезни молочных желез и женской половой системы»
Фиброзно-кистозные заболевания молочных желез. Виды. Причины развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Связь между морфологическими вариантами фиброзно-кистозных изменений и раком молочной железы. Исходы.
Болезни шейки матки (острый и хронический цервицит, эндоцервикальные полипы, эрозия, лейкоплакия, эритроплакия). Эпидемиология, этиология, факторы риска, морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы. Представление о цервикальной интраэпителиальной неоплазии.
Болезни тела матки и эндометрия. Классификация, факторы риска. Эндометриты. Классификация. Этиология, клинико-морфологическая характеристика.
Аденомиоз, эндометриоз. Морфологическая характеристика, теории возникновения, клинико-морфологические проявления, клиническое значение.
«Патология беременности и послеродового периода»
Плацентарная недостаточность. Определение. Классификация. Морфологические проявления. Исходы.
Инфекционные процессы в плаценте. Особенности инфекционного процеса в системе «мать-плацента-плод». Пути инфицирования последа и плода. Этиология, морфологические проявления, влияние на плод и организм женщины, исходы. Патоморфологические особенности последа при токсоплазмозе, краснухе, цитомегалии, герпесе.
Патология беременности. Гестозы. Классификация, эпидемиология. Клинические проявления, причины, патогенез, морфологическая характеристика. Причины смерти женщины, влияние на плод.
Трофобластическая болезнь. Классификация. Клинико-морфологические проявления. Влияние на плод. Исходы.
«Вирусные инфекции. Особо опасные инфекции».
Инфекция и инфекционный процесс. Определение. Общие свойства инфекционных болезней. Этиология и течение (динамика) инфекционных заболеваний. Патогенные (инфекционные) агенты. Пути передачи инфекционных агентов. Входные ворота инфекции. Пути диссеминации. Особенности и закономерности течения вирусных инфекций. Морфологические изменения при инфекционных заболеваниях (местные, общие). Классификации инфекционных заболеваний (по источнику и механизму инфицирования, по этиологии, по клинико-морфологическим проявлениям, по характеру течения).
Особо опасные инфекции. Определение. Чума, сибирская язва. Клинико-морфологическая характеристика.
Вирусные инфекции. Цитопатический эффект вирусов.
Грипп. Возбудитель. Источник заражения. Этиопатогенез. Клинико-морфологические формы, их морфологическая характеристика. Осложнения. Причины смерти.

Корь. Возбудитель. Входные ворота. Виремия, виды. Клинико-морфологические проявления. Энантема и экзантема, морфологическая характеристика. Коревая пневмония, гистологическая картина. Ранние и поздние осложнения.
Острые респираторные вирусные инфекции (парагрипп, респираторно-синцитиальная инфекция, аденовирусная инфекция и др.). Возбудители. Формы. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
Инфекции, вызванные вирусами семейства Herpesviridae. Простой герпес. Возбудители. Пути инфицирования. Клинико-анатомические формы, их макро- и микроскопические проявления. Проявления генерализация инфекции (печень, головной мозг и др.).
Цитомегалия. Возбудитель. Путь передачи. Гистологические особенности пораженных клеток.
ВИЧ-инфекция. Возбудитель, его характеристика. Пути передачи. Классификации стадий ВИЧ-инфекции. Клинико-морфологическая характеристика стадий. «СПИД-ассоциированные заболевания». Диагностика. Причины смерти.
«Бактериальные инфекции»
Общая характеристика и особенности течения бактериальных инфекций. Тропность к определенным тканям.
Общая характеристика кишечных инфекций.
Брюшной тиф. Возбудитель. Этиология и эпидемиология. Патогенез. Морфологические проявления. Стадии поражения в кишечнике, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения.
Сальмонеллезы. Возбудитель. Этиопатогенез. Патологическая анатомия. Осложнения. Исходы.
Дизентерия (шигеллез). Возбудители. Источник инфицирования. Путь заражения, механизмы передачи. Патогенез. Морфологические проявления. Стадии колита. Осложнения кишечные и внекишечные.
Холера. Возбудители. Источник инфекции. Путь заражения. Клинико-морфологические стадии, их морфологическая характеристика. Осложнения.
Дифтерия. Возбудитель. Этиопатогенез. Клинико- морфологические формы, их макро – и микроскопическая характеристика. Поражение внутренних органов (сердца, периферических нервов, надпочечников, почек). Осложнения, исходы. Причины смерти.
Скарлатина. Возбудитель. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления – местные и общие, их характеристика. Осложнения.
Менингококковая инфекция. Возбудитель. Источник инфекции. Механизм передачи. Входные ворота. Патогенез. Формы, их клинико-морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Коклюш. Возбудитель. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
Сепсис. Определение. Условия развития. Этиология. Классификации. Патогенез. Системная воспалительная реакция. Критерии диагностики, морфологические проявления. Первичный септический очаг. Определение. Особенности в зависимости от возбудителя (стафилококк, стрептококк, синегнойная палочка и др.). Вторичные септические (метастатические) очаги. Определение. Механизм диссеминации. Морфологическая характеристика. Формы сепсиса, критерии диагностики, морфологические проявления. Осложнения, причины смерти. Инфекционный эндокардит. Классификации (по патогенезу, по течению, по этиологии, по локализации поражений). Виды, макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения. Представление о хрониосепсисе.
Туберкулез. Возбудители. Особенности туберкулеза. Пути и способы заражения. Патогенез. Классификация. Первичный туберкулез. Период первичного инфицирования. Тканевая реакция. Состав первичного туберкулезного комплекса, макро- и

микроскопическая характеристика. Варианты течения первичного туберкулеза. Осложнения и исходы.
Гематогенный туберкулез. Источник развития. Условия развития. Тканевая реакция. Формы, их морфологическая характеристика. Дифференцированый диагноз с гематогенной генерализацией первичного туберкулеза. Представление об острейшем туберкулезном сепсисе (форма Ландузи), условия развития, морфологическая характеристика. Гематогенный туберкулез с преимущественными внелегочными поражениями (костно-суставной, почек, половых органов, кожи и др.).
Параспецифические реакции или «маски» туберкулеза.
Вторичный туберкулез («легочный туберкулез»). Условия развития. Особенности. Формы—фазы, их макро – и микроскопическая характеристика. Исходы, осложнения, причины смерти.
Сифилис. Определение. Возбудитель. Пути заражения. Классификация. Периоды сифилиса, их общая характеристика. Первичный сифилис. Состав первичного комплекса, морфологическая характеристика. Возможная локализация твердого шанкра.
Вторичный сифилис. Сроки развития после заражения, длительность. Клинико-морфологическая характеристика. Исход.
Третичный сифилис. Сроки развития после заражения. Клинико-морфологические проявления.
Висцеральный сифилис. Морфологические проявления.
Врожденный сифилис. Формы. Проявления раннего и позднего врожденного сифилиса.
«Болезни легких»
Пневмонии. Пути попадания микроорганизмов в легкие. Классификации пневмоний.
Крупозная пневмония. Определение. Этиология. Патогененез. Стадии (формы), их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения. Патоморфоз крупозной пневмонии. Исходы. Причины смерти.
Бронхопневмонии (очаговые пневмонии). Классификации. Макро – и микроскопические проявления. Особенности морфологических изменений в зависимости от возбудителя (пневмококк, гемофильная палочка, стафилококк, стрептококк, синегнойная палочка, палочка Фридлендера, микоплазма, пневмоциста, грибы). Осложнения. Исходы.
Интерстициальная (межуточная) пневмония. Определение. Классификации. Этиология. Морфологические изменения. Осложнения. Исходы.
Хронический бронхит. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Клинико-морфологические формы, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения.
Бронхиальная астма. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Морфологическая характеристика легких, в том числе на высоте приступа. Осложнения.
«Заболевания желудочно-кишечного тракта»
Хронический гастрит. Классификации. Морфологические типы с оценкой степени тяжести. Виды, критерии морфологической диагностики. Критерии активности гастрита. Исходы.
Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Определение. Этиопатогенез. Стадии морфогенеза язвенной болезни, их морфологическая характеристика. Осложнения.
Болезнь Крона. Определение. Возможная локализация. Этиопатогенез. Стадии, их макроскопические признаки и микроскопические особенности. Осложнения.
Неспецифический язвенный колит. Этиопатогенез. Макро- и микроскопические признаки. Осложнения: местные и общие.
Аппендицит. Определение. Патогенез. Морфологические формы, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения. Представление о хроническом аппендиците.
«Заболевания печени, поджелудочной железы и желчного пузыря»
Гепатозы. Классификация. Причины развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Исходы.

Гепатиты. Определение. Классификации. Параметры хронических гепатитов (этиология, степень гистологической активности процесса, стадия заболевания).
Хронические гепатиты. Определение. Классификации по этиологии, по условиям развития, по характеру воспалительных изменений. Морфологическая характеристика. Критерии активности хронического гепатита. Системные проявления хронического гепатита.
Циррозы печени. Определение. Классификации. Понятие об активности цирроза (по данным гистологического исследования, клиническим проявлениям, результатам биохимического исследования), стадии течении болезни. Клинические проявления цирроза печени.
Холециститы. Определение. Виды. Этиология, патогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, причины смерти.
Панкреатиты. Виды. Этиология, патогенез, морфологическая характеристика, осложнения и причины смерти.

Образец экзаменационного билета:

<table>
<tr><td colspan="2">ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им.И.П.Павлова Минздрава России
Кафедра патологической анатомии с патологоанатомическим отделением</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Специальность
«Медицинская биохимия», код 30.05.01</td><td>Дисциплина «Патологическая анатомия»</td></tr>
<tr><td>Семестр VI</td></tr>
<tr><td colspan="2">БИЛЕТ № 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Аллергия. Определение. Условия развития и морфологические основы сенсибилизации. Механизмы тканевых повреждений.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Принципы классификации опухолей.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Первичный туберкулез. Этиопатогенез. Тканевые проявления.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Ситуационная задача.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой _____ М.Г.Рыбакова (подпись)

«» 20 г.</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-13, ПК-14 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций ОК УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-13, ПК-14 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «медицинская биохимия (уровень специалитета)» представлены в приложении № 1.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе «медицинская биохимия (уровень специалитета)» дисциплины «патологическая анатомия» о распределении рейтинговых баллов оценки результатов обучения на кафедре патологической анатомии с патологоанатомическим отделением ФГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

7.4.2. Положения о балльно-рейтинговой системе (БРС):

Настоящее положение (далее – Положение) разработано в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в ФГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России от 22.12.2014 г.

Распределение рейтинговых баллов и критерии оценки результатов обучения для каждой дисциплины разрабатываются педагогическим коллективом кафедры на основе настоящего Положения и Положения о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в ФГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

Распределение рейтинговых баллов по каждой дисциплине доводится до сведения обучающихся перед началом семестра.

Каждый обучающийся имеет право знать свой рейтинг перед началом сессии и после экзамена.

Система подсчета баллов.

Максимальное количество баллов за дисциплину – 100, из них:

максимальное количество баллов за семестр, если по учебному плану предусмотрен экзамен – 60; максимальное количество баллов за экзамен – 40.

В случае если после окончания изучения дисциплины не предусмотрена сдача экзамена, максимальное количество баллов за семестр – 100.

Если дисциплина изучается более одного семестра, то за каждый семестр ставятся баллы исходя из максимальных значений. В качестве итогового балла за освоение дисциплины (перед сдачей экзамена) высчитывается среднеарифметическое значение баллов за семестры.

Перевод обучающегося на следующий семестр (при обучении более одного семестра) осуществляется:

-при наборе 36 и более баллов как «выполнившего учебную программу»;

- при наборе от 12 до 35 баллов «условно».

Обучающийся, переведенный условно, имеет право на возможность повышения баллов в следующем семестре. Кафедра должна предоставить ему такую возможность в течение следующего семестра в форме контрольных работ и других, принятых на кафедре формах, в установленные кафедрой сроки, но не позднее 15 декабря и 15 мая.

При наборе менее 12 баллов (при промежуточной аттестации в форме экзамена) и менее 22 (при отсутствии экзамена) обучающийся представляется к отчислению.
Основанием для допуска к экзамену (зачету Учебного плана) является набор обучающимся при изучении дисциплины не менее 36 баллов. Если дисциплина изучается более одного семестра, высчитывается среднеарифметическое количество баллов за все семестры. При наборе 35 и менее баллов, обучающийся представляется к отчислению.
Итоговый рейтинг вычисляется как сумма рейтинговых баллов, полученных за все виды деятельности, включая промежуточную аттестацию. Перевод рейтинговых баллов в оценку по дисциплине проводится по следующей схеме:
«отлично»- 85-100 баллов
«хорошо» - 74-84 балла
«удовлетворительно» - 61- 73 балла.
Студент, получивший на промежуточной аттестации (экзамене) менее 25 баллов («неудовлетворительно») направляется на пересдачу. Порядок дальнейшего обучения регламентируется Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточного контроля в Университете.
В зачетную книжку и экзаменационную ведомость выставляется итоговый рейтинг и итоговая оценка по дисциплине.
Процесс изучения дисциплин: оценка качества работы обучающегося в БРС является накопительной и предусматривает непрерывный контроль знаний. Изучение каждого учебного раздела дисциплины (модуля, контрольной точки) завершается текущим контролем для определения степени усвоения учебного материала (на зачетно-диагностическом занятии) и получения балльно-рейтинговой оценки качества учебной работы обучающегося.
Максимальный рейтинг в процессе обучения складывается из оценки практических умений, теоретической подготовки, самостоятельной работы и равен 60 баллам.
Раздел «Практические умения, предусмотренные учебной программой».
Студент в процессе изучения дисциплин выполняет практические работы и самостоятельно оформляет протоколы в альбоме или тетради, которые проверяются преподавателем дисциплины. Практические работы и протоколы выполняются в соответствии с методическими рекомендациями для студентов. Число практических работ и сроки сдачи определяются по каждой дисциплине рабочей программой и планом.
Студент обязан выполнять практические работы и сдавать протоколы для проверки своевременно – в сроки, установленные планом занятий.
Баллы за альбомы/тетради: от 0 до 4 баллов
4,0 балла – своевременная сдача всех микро и макропрепаратов (в день практического занятия), все рисунки и описания правильные
3,5 балла - своевременная сдача всех микро и макропрепаратов (в день практического занятия), все рисунки и описания представлены, замечания минимальны и исправлены в день практического занятия
3,0 балла - сдача всех микро и макропрепаратов до зачетного практического занятия по теме, все рисунки и описания правильные
2,0 балла - сдача всех микро и макропрепаратов до зачетного практического занятия по теме, рисунки и описания с небольшими корректировками, которые исправлены в день зачетного занятия
1,5 балла - сдача всех микро и макропрепаратов до зачетного практического занятия по теме, рисунки и описания с небольшими корректировками (не исправлены)
1,0 балл - своевременная сдача всех микро и макропрепаратов (в день практического занятия), все рисунки и описания с существенными замечаниями
0,5 балла:
– сдача всех микро- и макропрепаратов к заключительному занятию, замечания преподавателя исправлены

- своевременная сдача всех микро и макропрепаратов (в день практического занятия), все рисунки и описания с существенными замечаниями (исправления только к заключительному занятию)
0 баллов - сдача всех микро- и макропрепаратов к заключительному занятию, замечания преподавателя не исправлены или неполное описание макропрепаратов или неправильные рисунки по микропрепаратам.
Преподаватель оценивает практические умения выставлением рейтинговых баллов на диагностическом занятии в семестре.
Рейтинговые баллы по данному разделу распределяются следующим образом:

Таблица 1

Оценка	Критерии	Рейтинговые баллы
«отлично»	Работа выполнена полностью, без ошибок, использован лекционный материал, проявлен творческий подход (приведены и объяснены конкретные примеры).	5
«очень хорошо»	Работа выполнена полностью (включает информацию по всем элементам или составным частям всех вопросов билета), возможна одна несущественная ошибка.	4
«хорошо»	Есть ответы на все вопросы билета, однако ответы неполные (включают информацию относительно отдельных элементов или составных частей вопроса, но не менее двух третей) и допущено не более двух несущественных ошибок.	3
«удовлетворительно»	Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.	2
«неудовлетворительно»	Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.	1

Под термином «существенная ошибка» понимают:
1) незнание определений основных понятий, классификаций, законов, физиологических механизмов, формул, значений изученных показателей гомеостаза, единиц их измерения;
2) неумение изображать и объяснять основные графики и схемы.
Под термином «несущественная ошибка» понимают неточности в формулировках определений понятий, описании классификаций, формул, физиологических механизмов, графиков, схем.
Преподаватель имеет право провести собеседование со студентом по вопросам выполненной письменной контрольной работы. В случае если студент не может прочесть и/или объяснить написанный им текст контрольной работы или отказывается от собеседования, преподаватель вправе не выставлять рейтинговые баллы за такую работу и делает письменное заключение в конце работы: «работа не оценивается». Студенту предоставляется возможность пересдать контрольную работу.
Раздел «Теоретическая подготовка».
Контроль теоретической подготовки осуществляется путем проведения зачета по модулю. Число контрольных работ и сроки их проведения в течение каждого семестра определяются для каждой дисциплины отдельно, исходя из рабочей программы и плана занятий. Оценка контрольной работы проводится по критериям, приведенным в таблице 2.

Оценка за контрольную работу переводится преподавателем в рейтинговые баллы, которые проставляются в журнал.

Таблица 2 .

Критерии оценки теоретических знаний на кафедре патологической анатомии с патологоанатомическим отделением для студентов факультета фундаментальной медицины:

Оценка	Критерии	Рейтинговые баллы
«отлично»	Работа выполнена полностью, без ошибок, использован лекционный материал, проявлен творческий подход (приведены и объяснены конкретные примеры).	5
«очень хорошо»	Работа выполнена полностью (включает информацию по всем элементам или составным частям всех вопросов билета), возможна одна несущественная ошибка.	4
«хорошо»	Есть ответы на все вопросы билета, однако ответы неполные (включают информацию относительно отдельных элементов или составных частей вопроса, но не менее двух третей) и допущено не более двух несущественных ошибок.	3
«удовлетворительно»	Работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.	2
«неудовлетворительно»	Работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.	1

Раздел «самостоятельная работа».

На кафедре определен список видов самостоятельной работы и формы их контроля (таблица 3).

Таблица 3.

Виды самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы	Формы контроля	Рейтинговые баллы (за каждый раздел)
Изучение вопросов дисциплины, запланированных для самостоятельного освоения	Представление рукописного конспекта и его защита	
	Оформление альбома для самостоятельной работы Оформление рабочей тетради для самостоятельной работы	0-3 0-2
Подготовка реферативного сообщения	Выступление в аудитории во время практического занятия или	0-4
Компьютерное тестирование - итоговое тестирование по	AcademicNT	

общей патологической анатомии -тестирование по теме «Функциональная морфология альтерации» -тестирование по теме «Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов» -тестирование по теме «Функциональная морфология нарушений регуляции. Патология тканевого роста. Опухоли» -тестирование по темам самостоятельной работы студентов (ОПА) -итоговое тестирование по частной патологической анатомии -тестирование по темам 5-10 -тестирование по темам 11-15 -тестирование по темам самостоятельной работы студентов (ЧПА)		0-3 0-1 0-1 0-1 0-2 0-5 0-1 0-1 0-2

Для каждой дисциплины разрабатываются критерии оценки разных видов самостоятельной работы. Студент выбирает виды самостоятельной работы при изучении каждой темы (раздела) и согласовывает их с преподавателем. Оценка результатов самостоятельной работы проводится в течение семестра. Баллы, полученные за самостоятельную работу, выставляются в журнал за каждый изученный раздел дисциплины.

Критерии оценки ответа на теоретические вопросы (баллы за теорию) – в весеннем семестре:

Оценка «5» - 10 баллов: ответ на вопрос полный, не было необходимости в дополнительных (наводящих вопросах), отличное знание лекционного материала;

Оценка между «4» и «5» (ближе к 5) - 9 баллов: ответ на вопрос полный, единичные наводящие вопросы, хорошее знание лекционного материала;

Оценка «4» - 8 баллов: ответ хороший, но были затруднения в формулировках, требовались наводящие вопросы, ответом охвачены все части вопроса, среднее знание лекционного материала (не по всем частям вопроса);

Оценка между «3» и «4» (ближе к 4) - 7 баллов: ответ хороший (достаточное знание материала), но требовались наводящие вопросы, ответ построен на одном базовом источнике информации;

Оценка между «3» и «4» (ближе к 3) – 6 баллов: ответ удовлетворительный, при этом обучающийся ориентируется в основных аспектах вопроса, но значимые затруднения в определениях, классификациях, минимальное знание лекционного материала;

Оценка «3» – 5 баллов: ответ удовлетворительный (оценивается как минимально необходимые знания по вопросу, при этом показано хотя бы минимальное знание всех разделов вопроса), минимальное знание лекционного материала;
Оценка между «3» и «2» (ближе к 3) – 4 балла: ответ недостаточный по большинству разделов вопроса, много наводящих вопросов, слабое знание наиболее важных разделов вопроса, незнание лекционного материала;
Оценка между «3» и «2» (ближе к 2) – 3 балла: нет удовлетворительного ответа на вопрос, много наводящих вопросов, незнание наиболее важных разделов вопроса, незнание лекционного материала;
2 балла - нет удовлетворительного ответа на вопрос, большое количество наводящих вопросов, при этом возможен ответ лишь на незначительную часть вопроса, незнание лекционного материала;
1 балл – нет ответа на вопрос, отрывочные термины по теме без смысловой привязки к вопросу;
0 баллов - отказ отвечать на вопрос.
Требование к реферату: самостоятельно проведенный анализ по теме с использованием современных литературных источников (не менее 25 печатных страниц, формат А4, шрифт 14, межстрочный интервал 1,0).
Алгоритм
Актуальность изучаемой темы (с приведением статистических данных)
Цель изучения темы
Материалы изучения: обзор литературы по теме
Основная часть
Заключение, выводы
Список литературы
Возможны иллюстрации с ссылкой на источник.
Возможно представление темы в виде презентации (при наличии большого иллюстративного материала – в виде схем, изображения макро-и микропрепаратов и т.д)
Итоговый рейтинг определяется суммой набранных рейтинговых баллов за семестры и экзамен.
Перевод рейтинговых баллов в итоговую оценку определяется по следующей схеме:
от 85 до 100 баллов – «отлично»
от 74 до 84 баллов – «хорошо»
от 61 до 73 баллов – «удовлетворительно»
от 0 до 60 баллов – «неудовлетворительно» (пересдача)
Извлечение из правил внутреннего распорядка, принятых в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им.акад. И.П. Павлова Минздрава России (Приложение №11 к Коллективному договору) и Правил внутреннего распорядка для учащихся от 21.01.2014.
Обучающитеся в Университете обязаны:
- Выполнять в установленные сроки все требования и виды заданий, предусмотренные учебным планом, посещать обязательные учебные занятия, выполнять требования преподавателя по изучаемому предмету, соблюдать опрятный внешний вид, иметь сменную обувь, халат;
- Бережно и аккуратно относится к имуществу Университета (помещения, инвентарь, учебные пособия, книги, приборы и т.д.);
- Сдавать экзамены и зачеты в строгом соответствии с учебными планами и программами в установленные сроки;
- Соблюдать требования инструкций по технике безопасности, противопожарной охране;
- Быть дисциплинированным, соблюдать чистоту и порядок во всех помещениях Университета;

- Не допускать любых форм унижения чести и достоинства, физического и психического насилия над личностью, не допускать нецензурной, бранной речи, не допускать в своей речи высказываний, унижающих других студентов, преподавателей и сотрудников;
- Обращаться к преподавателю, сотруднику вуза и к старшему по возрасту на «Вы», не допуская в общении с ними грубости или фамильярности.

Обучающемуся в Университете запрещается:
- Без уважительной причины пропускать учебные занятия или опаздывать на них;
- Препятствовать процессу обучения, входить в аудиторию и выходить из неё во время проведения занятий;
- Во время занятий использовать мобильные телефоны;
- Ношение одежды, не соответствующей нормам образовательного медицинского учреждения - спортивных костюмов, шорт, а также иной вызывающей одежды;
- Находится в учебных помещениях в верхней одежде и головных уборах, не являющихся предметами специальной одежды.

Заключение по БРС

№	Тема (раздел)	Форма контроля	Баллы
V семестр			
1	Функциональная морфология альтерации		
1.1.	Практика (диагностическая задача)	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-5
1.2.	Теория	собеседование тестирование	0-5
1.3.	Тестирование в AcademicNT	стандартизированное тестирование	0-1
2	Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов		
2.1.	Практика (диагностическая задача)	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-5
2.2.	Теория	собеседование тестирование	0-5
2.3.	Тестирование в AcademicNT	стандартизированное тестирование	0-1
3.	Функциональная морфология нарушений регуляции. Патология тканевого роста. Опухоли.		
3.1.	Практика (диагностическая задача)	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-5
3.2.	Теория	собеседование тестирование	0-5
3.3.	Тестирование в AcademicNT	стандартизированное тестирование	0-1
4.	Итоговый зачет по общей патологической анатомии		
4.1.	Практика	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-5
4.2.	Теория	собеседование	0-10
4.3	Итоговое тестирование в AcademicNT		0-3
5.	Тестирование в AcademicNT по темам для самостоятельной работы студентов (ОПА)	стандартизированное тестирование	0-2
6.	Альбом	Сроки и качество выполнения (макро- и микропрепараты)	0-3
7.	Учебная дисциплина (НИР, реферат)	Представление текстового документа, выступление на практическом занятии или научно-практической конференции	0-4
VI семестр			
1.	Темы 5-10		
1.1.	Практика	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-5
1.2.	Теория	собеседование тестирование	0-10

1.3.	Тестирование в AcademicNT	стандартизированное тестирование	0-1
2.	Темы 11-15		
2.1.	Практика	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-5
2.2.	Теория	собеседование тестирование	0-10
2.3.	Тестирование в AcademicNT	стандартизированное тестирование	0-1
3.	Итоговый зачет по частной патологической анатомии		
3.1.	Практика	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-5
3.2.	Теория	собеседование тестирование	0-10
3.3.	Итоговое тестирование в AcademicNT	стандартизированное тестирование	0-5
4.	Тестирование в AcademicNT по темам для самостоятельной работы студентов (ЧПА)	стандартизированное тестирование	0-2
5.	Рабочая тетрадь	Сроки и качество выполнения (макро- и микропрепараты)	0-2
6.	Учебная дисциплина (НИР, реферат)	Представление текстового документа, выступление на практическом занятии или научно-практической конференции	0-4
7.	Экзамен		
7.1.	Практика	собеседование по задаче микро-макропрепараты	0-15
7.2.	Теория	Билет из 3-х вопросов	0-25

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

Патологическая анатомия. Под ред. А.И.Струкова, В.В.Серова. Учебник. Переиздание. – М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2010.

б) дополнительная литература

Пальцев М.А., Зайратьянц О.В., Кононов А.В., Рыбакова М.Г. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии для стоматологических факультетов. – М.: Медицина. – 2009. – 592 с.
Атлас по патологической анатомии. Под ред. Зайратьянца О.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2010.
Пальцев М.А., Аничков Н.М., Патологическая анатомия. Учебник. В 2-х т. М:Медицина, 2001.
Пальцев М.А., Аничков Н.М., Рыбакова М.Г. Руководство к практическим занятиям по патологической анатомии.- М.: Медицина, 2002.-896с.

Патология. Руководство. Под ред. М.А.Пальцева, В.С.Паукова, Э.Г.Улумбекова. – М.: ГЭОТАР, 2002.
Автандилов Г.Г. Основы патологоанатомической практики: Руководство.- М.:РМАПО, 1994.
Калитиевский П.Ф. Макроскопическая дифференциальная диагностика патологических процессов.- 2-е изд.- М.: Медицина, 1993.
Патологоанатомическая диагностика опухолей человека. Руководство, Т.1,2/Под ред. Н.А.Краевского, А.В.Смольянникова, Д.С.Саркисов.- 4-е изд.-М.: Медицина, 1994.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины «патологическая анатомия»
Электронные базы данных
Интернетресурсы
http://de.spmu.runnet.ru/
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/
http://www.patolog.ru
http://www.patologspb.ru
http://www.mediasphera.ru
Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/ - ЭБС"Консультант студента".
http://www.scopus.com/ - Scopus - реферативная база данных.
https://www.clinicalkey.com - ClinicalKey - электронная информационная система.
Российское образование. Федеральный портал. -- http://edu.ru/
Российская академия образования (РАО) -- http://raop.ru/
Совет по сотрудничеству в области образования государств - участников СНГ-- http://www.cis.unibel.by/
Министерство образования и науки Российской Федерации -- http://www.mon.gov.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «патологическая анатомия»
Патологическая анатомия. Клиническая патологическая анатомия: методические указания к практическим занятиям по общей патологической анатомии для студентов 3 курса лечебного факультета/ Сост. В.В.Байков, И.А.Кузнецова, Е.В.Маркусевич; под ред. М.Г.Рыбаковой.- СП.:Издательство СПбГМУ, 2015. – 56 с.
Патологическая анатомия. Клиническая патологическая анатомия: методические указания для самостоятельной работы студентов лечебного факультета по патологической анатомии/ Сост. Ю.А.Тихонова, А.В.Ботина, Р.В.Грозов; под ред. М.Г.Рыбаковой.- СП.:Издательство СПбГМУ, 2015. – 40 с.
Тесты для контроля самостоятельной работы студентов по патологической анатомии/ Сост. Ю.А.Тихонова, И.А.Кузнецова; под ред. М.Г.Рыбаковой.- СП.:Издательство СПбГМУ, 2014. – 56 с.

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете.

В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных

технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе AcademicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «патологическая анатомия».

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «патологическая анатомия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «патологическая анатомия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины.

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование Тестирование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование Тестирование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинико-морфологических задач)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры патологической анатомии с патологоанатомическим отделением	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям.

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

1. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме (разделу)
1.1. Тема «Введение в патологическую анатомию. История патологической анатомии. Альтерация. Некроз, аутолиз, апоптоз».
Вопросы для самоподготовки:
Понятие об альтерации как повреждении. Уровни повреждения (субмолекулярный, молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевой и др). Единство функциональных и структурных изменений. Характеристика и взаимосвязь основных проявлений клеточной патологии: нарушение структуры, функции и внутриклеточного обмена веществ. Альтерация. Виды (по происхождению, по степени). Классификация причин альтерации. Определение понятия «некроз» как одного из вариантов местной смерти. Причины, механизмы развития. Классификация в зависимости от причины, вызвавшей некроз и механизма действия патогенного фактора. Патогенез, морфологическая (макро- и микроскопическая) характеристика, методы диагностики, исходы.

Роль некротических процессов в жизнедеятельности организма.
Особенности некроза в зависимости от структуры органа, а также интенсивности и характера повреждающего фактора.
Клинико-морфологические формы некроза. Виды, патогенез, макро- и микроскопическая характеристика. Особые формы некроза (инфаркт, гангрена, секвестр, пролежень), их морфологическая характеристика.
Инфаркт как сосудистый некроз. Причины, форма, виды, стадии. Морфологическая характеристика инфарктов головного мозга, селезенки, миокарда, почки, легких, кишки.
Апоптоз как запрограммированная клеточная гибель. Определение, механизмы развития, морфологическая характеристика и методы диагностики. Стадии апоптоза. Отличие некроза от апоптоза. Значение апоптоза в физиологических и патологических процессах.
Представление об аутолизе как о гибели структур под воздействием гидролитических ферментов. Этапы прижизненного и посмертного аутолиза.
Понятие о парабиозе и некробиозе.
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Гангрена пальцев стопы (описание): обратить внимание на уменьшенные в размере бесструктурные сухие черные пальцы стопы.
Инфаркт селезенки (описание): обратить внимание на бесструктурный желтоватый тусклый, выступающий над поверхностью разреза очаг треугольной формы, основанием обращенный к капсуле.
Инфаркт легкого (просмотр): обратить внимание на темно-красный, безвоздушный, плотный, слегка выступающий над поверхностью разреза очаг треугольной формы, основанием обращенный к плевре.
Инфаркт миокарда (просмотр): обратить внимание на бесструктурный тусклый желтоватый, слегка выступающий очаг неправильной формы, с геморрагическим венчиком по периферии.
Инфаркт кишки (просмотр): обратить внимание на отечные, утолщенные, красно-черного цвета петли кишки, тусклую, покрытую фибрином серозную оболочку.
Казеозная пневмония (просмотр): обратить внимание на бесструктурные, сухие, бело-желтые, крошащиеся очаги в легких.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами: при работе с микропрепаратами патологический процесс необходимо первоначально оценить невооруженным глазом, затем диагностировать изменения на малом увеличении, лишь при необходимости использовать большое увеличение микроскопа. Следует использовать дополнительные гистологические окраски, необходимые для выявления патологических процессов.
Анемический инфаркт почки (окраска гематоксилином и эозином) № 1 рисунок: обратить внимание на зону некроза, представленную безъядерными клубочками и канальцами, по периферии - область демаркационного воспаления, в которой определяются расширенные полнокровные сосуды, скопления эритроцитов и полиморфно-ядерных лейкоцитов.
Коагуляционный некроз эпителия канальцев почки (окраска гематоксилином и эозином) № 2 рисунок: обратить внимание на безъядерные набухшие эпителиальные клетки в извитых канальцах, в просвете которых лежат эозинофильные белковые массы и слущенный эпителий.
Инфаркт миокарда в некротической стадии (окраска гематоксилином и эозином) № 100а просмотр: обратить внимание на очаг, представленный безъядерными кардиомиоцитами с глыбчатым распадом цитоплазмы, по периферии – зону демаркационного воспаления с интенсивной инфильтрацией полиморфно-ядерными лейкоцитами, расширенными полнокровными сосудами.

Казеозная пневмония (окраска гематоксилином и эозином) № 22ч просмотр: обратить внимание на безвоздушные гомогенные эозинофильные очаги некроза.

1.2. Тема «Клеточные и внеклеточные дистрофии».
Вопросы для самоподготовки:
Определение понятия «дистрофии» как выражения нарушения тканевого (клеточного) метаболизма и формы альтерации.
Морфогенетические механизмы дистрофий, их характеристика.
Классификация дистрофий: по преобладанию морфологических изменений в специализированных клетках, строме или сосудах; по нарушению того или иного вида обмена; по распространенности процесса; по происхождению.
Паренхиматозные дистрофии. Причины развития, классификация.
Паренхиматозные белковые дистрофии. Классификация. Макро- и микроскопическая характеристика паренхиматозных диспротеинозов в миокарде, печени, почках. Исходы.
Представление о роговой дистрофии.
Паренхиматозные жировые дистрофии. Макро- и микроскопическая характеристика паренхиматозных липидозов в печени, миокарде, почках. Исходы.
Стромально-сосудистые (мезенхимальные) дистрофии как сущность системной дезорганизации соединительной ткани. Основные причины альтерации соединительной ткани. Функциональное значение повреждения соединительной ткани. Стадии повреждения соединительной ткани, механизмы развития, морфологическая (макро-, микро- и электронномикроскопическая) характеристика. Тинкториальные свойства соединительной ткани при различных стадиях ее альтерации. Исходы.
Ожирение как проявление стромально-сосудистых липидозов. Классификации: по механизму развития, по внешним проявлениям, по степени повышения массы тела, по числу адипоцитов и их размеров. Ожирение сердца, макро- и микроскопическая характеристика.
Общие закономерности альтерации (стадийность, стереотипизм, комплексность, мозаичность, избирательная чувствительность к повреждающему фактору). Причины, морфологические проявления и биологическая роль мозаичности.
Гистогематический барьер. Компоненты. Примеры.
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Жировая дистрофия печени (описание): обратить внимание на увеличение печени в размерах, дряблую консистенцию, глинисто-желтый цвет ткани.
Жировая дистрофия миокарда (описание): обратить внимание на мелкоочаговую желто-белую исчерченность в эндокарде (особенно в области сосочковых мышц) – «тигровое» сердце
Жировая инфильтрация интимы аорты при атеросклерозе, окраска суданом III (описание): обратить внимание на жировые пятна и полоски в интиме аорты, не выступающие над ее поверхностью, окрашенные в красно-оранжевый цвет.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Зернистая и гиалиново-капельная дистрофия эпителия извитых канальцев почки (окраска гематоксилином и эозином) № 16 рисунок: обратить внимание на набухшие эпителиальные клетки извитых канальцев, в цитоплазме которых выявляются эозинофильные мелкие зерна белка (зернистая дистрофия) или гомогенные ярко-розовые капли (гиалиново-капельная дистрофия).
Жировая дистрофия миокарда (окраска суданом III) № 22 рисунок: обратить внимание на мелкие пылевидные включения жира (окрашены в оранжевый цвет) в цитоплазме кардиомиоцитов, расположенных преимущественно вокруг капилляров и мелких вен.

Гидропическая дистрофия гепатоцитов (окр.гематоксилином и эозином)№3 рисунок: обратить внимание на увеличенные в объеме гепатоциты, цитоплазма которых содержит мелкие и крупные вакуоли, заполненные прозрачной жидкостью, пузырьковидные ядра клеток. Часть клеток печени представлена крупной вакуолью-баллоном с отодвинутым к периферии ядром (баллонная дистрофия).
Мукоидное набухание (окраска толуидиновым синим) № 98 рисунок: обратить внимание на изменение цвета красителя в области повреждения клапанного эндокарда – от розового до фиолетового (различные варианты метахромазии).
Липидное пятно (окраска суданом III) № 24 рисунок: обратить внимание на оранжевые мелкие включения жира в интиме аорты.

1.3. Тема «Нарушения крово- и лимфообращения. Смешанные дистрофии».
Вопросы для самоподготовки:
Классификация расстройств кровообращения: нарушения кровенаполнения, нарушение проницаемости стенки сосудов, нарушения течения и состояния крови.
Гиперемия. Артериальная гиперемия, причины, виды, макро- и микроскопическая характеристика. Венозная гиперемия, виды. Причины и морфогенез общего острого и хронического венозного полнокровия (острой и хронической сердечной недостаточности).
Морфологические изменения в органах (легкие, печень, селезенка, почки, кожа) при остром и хроническом венозном полнокровии. Тканевые и полостные отеки при хроническом венозном полнокровии, причины и механизм развития.
Малокровие (ишемия). Определение. Виды. Морфологические изменения в органах при остром и хроническом малокровии.
Кровотечение (геморрагия). Определение, причины, понятие о внутреннем и наружном кровотечении. Кровоизлияние: виды, причины развития, исходы.
Плазморрагия. Определение. Морфологическая характеристика.
Стаз. Причины. Механизм развития. Морфологическая характеристика.
Тромбоз. Определение. Общие и местные факторы тромбообразования. Стадии морфогенеза тромба. Тромб, виды, морфологическая характеристика. Исходы тромбоза: благоприятные и неблагоприятные. Значение тромбоза для организма.
Эмболия. Причины. Виды в зависимости от направления перемещения эмбола, в зависимости от природы эмболов. Морфологическая характеристика. Источники тромбоэмболии легочной артерии, ее значение. Понятие о тромбоэмболическом синдроме.
Эндогенные пигменты, классификация (гемоглобиногенные, протеиногенные, липидогенные), их краткая характеристика.
Гемоглобиногенные пигменты в норме и патологии (ферритин, гемосидерин, билирубин, порфирины), гемоглобиногенные пигменты, возникающие в особых условиях (гематоидин, гематины), их характеристика.
Гемосидероз, виды, причины развития, макро- и микроскопическая характеристика.
Гемохроматоз, виды. Причины. Морфологические проявления.
Желтухи, виды, их макро- и микроскопическая характеристика.
Краткая морфологическая характеристика проявлений нарушения обмена порфиринов, протеиногенных (меланин) и липидогенных (липофусцин) пигментов.
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Гемохроматоз печени (описание): обратить внимание на плотную консистенцию и коричневый цвет ткани печени.
Тромб в просвете сосуда (описание): обратить внимание на пристеночные суховатые серо-красные плотно-эластичные тромботические массы с шероховатой поверхностью.
«Мускатная» печень (описание): обратить внимание на пеструю окраску печени, напоминающую мускатный орех – на желтоватом фоне определяются множественные точечные темно-красные вкрапления.

Кровоизлияние в головной мозг (описание): обратить внимание на красно-коричневый очаг неправильной формы с четкими контурами, в области кровоизлияния ткань головного мозга разрушена (гематома).
Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Гемосидероз печени (реакция Перлса) № 29 рисунок: обратить внимание на мелкие или крупные зерна, окрашенные в зеленовато-синий цвет (гемосидерин) в цитоплазме печеночных и/или купферовских клеток.
Бурая атрофия печени (окраска гематоксилином или гематоксилином и эозином) №4 просмотр: обратить внимание на уменьшенные в размерах гепатоциты с отложениями в их цитоплазме по полюсам ядер мелких зерен пигмента желто-бурого цвета (липофусцина).
Острая эрозия желудка (солянокислый гематин) (окраска гематоксилином и эозином) № 27 ч просмотр: обратить внимание на дефект слизистой оболочки желудка, в дне которого определяются некротические массы, содержащие пигмент коричневого цвета (солянокислый гематин).
Хроническое венозное полнокровие печени (окраска гематоксилином и эозином) № 19 рисунок: обратить внимание на расширенные и переполненные кровью центральные вены и синусоиды центральной части долек, уменьшенные печеночные клетки в центральной части долек. По периферии долек печеночные клетки обычные или увеличенные в размерах с крупными вакуолями в цитоплазме (жировые капли).
Свежий тромб (окраска гематоксилином и эозином) № 37 св. рисунок: обратить внимание на массы фибрина, эритроцитов и лейкоцитов, выполняющие весь просвет сосуда. В одном и/или нескольких местах они плотно прикреплено к интиме сосуда.
Старый тромб (окраска гематоксилином и эозином) № 37 ст. рисунок: обратить внимание на соединительную ткань, заполняющую просвет сосуда и содержащую макрофаги с бурым пигментом (гемосидерин) и многочисленные новообразованные тонкостенные сосуды.
Кровоизлияние в головной мозг (окраска гематоксилином и эозином) № 40 просмотр: обратить внимание на мелкоочаговые скопления эритроцитов (в т.ч. лизированных) вне сосудов, местами с утратой структуры ткани головного мозга. Нейроны с признаками клеточной дистрофии (набухание и изменение формы клеток и их ядер, смещение ядер на периферию, пикноз и лизис ядер в отдельных клетках).
Геморрагический инфаркт легкого (окраска гематоксилином и эозином) №38 рисунок: обратить внимание на разрушенные межальвеолярные перегородки и пропитывание этой зоны частично гемолизированными эритроцитами (красный инфаркт). В демаркационной области (на границе с живой тканью) в альвеолах содержатся эритроциты и лейкоциты.

Тема «Исходы альтерации. Нарушения минерального обмена».
Вопросы для самоподготовки:
Исходы альтерации. Виды.
Склероз. Определение. Причины. Виды. Причины возникновения и механизм образования соединительной ткани при первичном склерозе. Примеры («бурая индурация» легких, «мускатная печень»). Причины развития и этапы образования соединительной ткани при вторичном склерозе. Макроскопическая характеристика рубцовой ткани.
Гиалиноз как исход повреждения микроциркуляторного русла и соединительной ткани. Причины развития. Виды и состав гиалина. Гиалинизация соединительной ткани: механизм развития, причины, ускоряющие гиалинизацию соединительной ткани.
Гиалиноз сосудов: причины, морфологические проявления. Гиалиноз артериол при гипертонической болезни.
Патологическое обызвествление (кальцинозы). Виды. Причины, пато- и морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы.
Камнеобразование. Причины, механизмы, виды камней желчного пузыря и мочевыводящих путей. Осложнения.

На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Рубцы миокарда (описание): обратить внимание на очаг неправильной формы с четкими границами, представленный белесоватой плотной волокнистой блестящей западающей тканью.
Гиалинизация плевры (или капсулы селезенки) (описание): обратить внимание на плевру (капсулу селезенки), которая неравномерно утолщена, плотная, блестящая, беловатого вида, полупрозрачная.
Артериолосклеротический нефросклероз (описание): обратить внимание на уменьшение размеров почки, ее мелкозернистую поверхность почки.
Атеросклеротический нефросклероз (описание): обратить внимание на крупнобугристую поверхность почки.
Камни желчного пузыря (просмотр): обратить внимание на округлые плотные темно-зеленые конкременты в полости желчного пузыря. Слизистая оболочка пузыря тусклая, со стертой структурой.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Гиалиноз сосудов селезенки (окраска гематоксилином и эозином, фукселином) № 17а рисунок: обратить внимание на артериолы, в стенке которых определяются гомогенные эозинофильные массы в виде кольца или полулуний, расположенных под внутренней эластической пластинкой, окрашенной фукселином в фиолетово-черный цвет.
Рубцы миокарда (окраска пикрофуксином по ван Гизону) № 4ч рисунок: обратить внимание на грубоволокнистую соединительную ткань (окрашена в красный цвет), расположенную на месте кардиомиоцитов.
Атеросклеротическая бляшка (окраска гематоксилином и эозином) № 7ч просмотр: обратить внимание на очаговое утолщение внутренней оболочки аорты за счет отложений бледно-окрашенного белкового детрита и липидов (оптические пустоты кристаллической формы), скопления извести; поверхностные слои бляшки представлены гиалинизированными соединительнотканными волокнами.
Бурая индурация легких (окраска гематоксилином и эозином, реакция Перлса) № 35 рисунок: обратить внимание на утолщенные межальвеолярные перегородки за счет отека, разрастания соединительной ткани и полнокровия сосудов, в просвете альвеол и межальвеолярных перегородках – гемосидерофаги (клетки «сердечных пороков»), эритроциты.
Инфаркт миокарда в стадии организации (окраска гематоксилином и эозином) № 100 рисунок: обратить внимание на поля безъядерных кардиомиоцитов, интенсивно инфильтрированные лейкоцитами и макрофагами. По периферии – грануляционная ткань, представленная тонкостенными расширенными полнокровными сосудами, клетками фибропластического ряда, тонкими соединительнотканными волокнами и единичными лейкоцитами.
Обызвествление очага казеозного некроза в легком (окраска гематоксилином и эозином) № 31 рисунок: обратить внимание на четко отграниченный соединительнотканной капсулой бесструктурный очаг казеозного некроза, интенсивно окрашенный в сине-фиолетовый цвет (соли кальция).
Известковые метастазы в почке (окраска гематоксилином и эозином) № 32 просмотр: обратить внимание на интенсивно окрашенные в сине-фиолетовый цвет отложения извести в клубочках и канальцах, местами вокруг скоплений кальция определяются единичные лейкоциты, макрофаги, лимфоциты.
Медиакальциноз артерии (окраска гематоксилином и эозином) № 8 просмотр: обратить внимание на массивные сине-фиолетовые отложения извести в мышечной оболочке артерии мышечного типа.

1.5. Диагностическое занятие по теме «Функциональная морфология альтерации».

- Контроль теоретических знаний в форме тестирования с применением тестов открытого и закрытого типов, в том числе с применением ситуационных задач.
- Коллективное обсуждение результатов тестирования с их рецензированием и корректировкой обучающимися и преподавателем.
- Самостоятельная работа обучающихся с ситуационной задачей.
Обучающемуся предлагается ситуационная задача, включающая краткую клиническую информацию (функциональные проявления структурных изменений альтерации и ее исходов в органах больного), результаты патологоанатомического вскрытия (макроскопическое описание) и два гистологических препарата с указанием органа без указания его окраски, в которых необходимо диагностировать патологический процесс. Обучающийся должен проанализировать результаты аутопсии, провести клинико-морфологические сопоставления с учетом макро- и микроскопической диагностики и дать заключение по обнаруженным проявлениям процессов альтерации и их исходов (а не нозологическим формам!). В заключение обучающийся письменно отвечает на сформулированные в задании вопросы, отражающие основные теоретические представления об альтерации и возможных исходах патологических процессов, выявленных на вскрытии.

1.6. Зачет по теме «Функциональная морфология альтерации».
К зачету обучающийся должен быть теоретически подготовлен по вопросам, отраженным в настоящих методических рекомендациях (вопросы для самоподготовки). На практическом занятии обучающемуся предлагается макропрепарат и один гистологический препарат (без указания органа и окраски). Необходимо определить орган и патологический процесс. Контроль теоретических знаний проводится с использованием тестов открытого/закрытого типа или в устной форме (собеседование).

2. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме (разделу)
2.1. Тема «Воспаление. Экссудативное воспаление. Морфология реакций гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ)».
Вопросы для самоподготовки:
Воспаление. Определение по В.Г.Гаршину. Компоненты воспаления и воспалительной реакции.
Классификации воспаления в зависимости от характера течения, по преобладанию фазы воспаления.
Этиология воспаления.
Характеристика инициальной фазы воспаления - альтерации.
Медиаторы воспаления плазменные и клеточные. Краткая характеристика, основные эффекты действия.
Морфогенез воспаления.
Экссудация. Определение. Роль нарушений микроциркуляторного русла. Отличия экссудата от транссудата.
Экссудативное воспаление. Определение. Виды. Макро- и микроскопическая характеристика. Исходы. Понятие о катаральном, гнилостном, и смешанном воспалении.
Аллергия. Определение. Условия развития сенсибилизации.
ГНТ. Особенности. Типы ГНТ: механизмы сенсибилизации, морфогенез, иммуноморфологическая характеристика, связь с воспалением.
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Фибринозный перикардит (описание): обратить внимание на серовато-желтые, тусклые, шероховатые нитчатые и пленчатые наложения на эпикарде («волосатое сердце»).

Крупозная пневмония (описание): обратить внимание на увеличенную в размере долю легкого, ткань которой плотная, безвоздушная, серого цвета, зернистая; на плевре – тусклые пленчатые и нитчатые фибринозные наложения.
Абсцессы почек (описание): обратить внимание на умеренное увеличение в размерах почки, в ткани которой видны множественные округлые желтоватые мелкие очажки, по периферии которых определяется геморрагический венчик.
Гнойный лептоменингит (просмотр): обратить внимание на утолщенные, тусклые, пропитанные густой зеленовато-желтой или желто-белой (в зависимости от возбудителя) массой мягкие мозговые оболочки.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Фибринозный перикардит (окраска гематоксилином и эозином) № 44 рисунок: обратить внимание на интенсивные гомогенные эозинофильные наложения на эпикарде с инфильтрацией макрофагами, лимфоцитами и единичными лейкоцитами.
Крупозная пневмония (окраска гематоксилином и эозином) № 21ч рисунок: обратить внимание на заполнение всех альвеол экссудатом, состоящим из фибрина, сегментоядерных лейкоцитов, альвеолярных макрофагов, полнокровие сосудов.
Абсцессы почек (окраска гематоксилином и эозином) № 41 рисунок: обратить внимание на многочисленные очаги, представленные скоплением полиморфноядерных лейкоцитов, в центре очагов – ткань почек расплавлена, имеются колонии бактерий, окрашенные базофльно.
Гнойный лептоменингит (окраска гематоксилином и эозином) № 43 рисунок: обратить внимание на утолщенные мягкие мозговые оболочки, диффузно инфильтрированные сегментоядерными нейтрофилами, единичными макрофагами; в субарахноидальном пространстве – тонкие нити фибрина и лейкоциты, полнокровие сосудов.
Полипозно-язвенный эндокардит (окраска гематоксилином и эозином) № 5ч просмотр: обратить внимание на дефекты клапанного эндокарда, покрытые тромботическими наложениями, состоящими из фибрина, колоний микроорганизмов, небольшого количества лейкоцитов и гистиоцитов.

2.2. Тема «Продуктивное воспаление. Хроническое воспаление. Морфология реакций гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ)».
Вопросы для самоподготовки:
Пролиферативная фаза воспаления. Понятие. Функциональная морфология клеток, составляющих инфильтрат.
Продуктивное воспаление. Определение. Условия возникновения. Виды, их макро- и микроскопическая характеристика.
Гранулематозное воспаление. Определение. Причины (установленные и неустановленные, экзогенные и эндогенные, инфекционные и неинфекционные, иммунные и неиммунные), примеры.
Гранулема. Определение. Морфогенез. Классификации по этиологии, по патогенезу, по морфологии. Морфологическая характеристика неспецифических и специфических (при туберкулезе, сифилисе, лепре, склероме, глубоких микозах) гранулем. Исходы.
Хроническое воспаление. Определение. Этиопатогенез. Иммуноморфологические основы хронизации воспаления. Морфологические признаки. Исходы.
Морфологические проявления ГЗТ (феномен Коха).
Трансплантационный иммунитет. Морфогенез и патологическая анатомия реакций отторжения трансплантата, роль клеточного и гуморального иммунитета.
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Милиарный туберкулез (описание): обратить внимание на многочисленные диффузно расположенные сероватые округлые выступающие плотные бугорки величиной с просяное зерно.

Цирроз печени (описание): обратить внимание на уменьшенную в размере плотную печень с мелкобугристой поверхностью, перестройку ткани печени: наличие многочисленных выступающих узлов-регенератов, разделенных прослойками грубоволокнистой плотной соединительной ткани.
Хронический бронхит (описание): обратить внимание на утолщенные, уплотненные, белесоватые стенки бронхов, которые выступают в виде «гусиных перьев» над поверхностью разреза ткани.
Полипы желудка или кишечника (просмотр): обратить внимание на множественные выступающие образования округлой или полушаровидной формы на ножке или широком основании с ровной поверхностью.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Милиарный туберкулез (окраска гематоксилином и эозином) № 47 рисунок: обратить внимание на туберкулезный бугорок (гранулему), образованный скоплениями эпителиоидных клеток, среди которых встречаются гигантские клетки Пирогова-Лангханса, и малыми лимфоцитами по периферии. Центральная часть гранулемы часто представлена очагом казеозного (творожистого) некроза.
Ревматический миокардит (окраска гематоксилином и эозином) № 3ч рисунок: обратить внимание на клеточные узелки (гранулемы) розеткообразной или веретенообразной формы, в центре которых – фибриноидный некроз. Он окружен крупными клетками с нечеткими контурами, базофильной цитоплазмой и крупным гиперхромным ядром. В составе гранулемы также определяются лимфоциты и отдельные лейкоциты. Гранулемы располагаются обычно вблизи сосудов.
Хронический гепатит (окраска гематоксилином и эозином) № 99 рисунок: обратить внимание на лимфо-гистиоцитарную инфильтрацию преимущественно в портальных трактах, резкое изменение печеночной ткани за счет разрастания грануляционной и соединительной ткани, пролиферацию эпителия с образованием ложных желчных ходов.
Хронический гайморит (окраска гематоксилином и эозином) №1с рисунок: обратить внимание на клеточную инфильтрацию слизистой оболочки. В клеточном инфильтрате преобладают плазмоциты, лимфоциты, имеются отдельные нейтрофилы. Очаговые разрастания грануляционной и соединительной ткани под эпителием
Хронический гингивит (окраска гематоксилином и эозином) №3с рисунок: обратить внимание на разрастания грануляционной и соединительной ткани в слизистой оболочке десны, клеточный инфильтрат с преобладанием лимфоцитов, макрофагов и плазматических клеток, а также погружной рост эпителия в подлежащую ткань.

2.3. Тема «Патология иммунной системы. Иммунодефициты. Аутоиммунные болезни. Амилоидоз».
Вопросы для самоподготовки:
Иммунопатологические процессы. Определение. Классификация (реакции гиперчувствительности, аутоиммунные реакции и болезни, иммунодефицитные синдромы, амилоидоз).
Иммунодефицитные состояния. Понятие. Классификации: по причине, по этиологии. Клинические проявления иммунодефицитов.
ВИЧ-инфекция как причина вторичного иммунодефицита. Основы патогенеза ВИЧ-инфекции. Висцеральные проявления ВИЧ-инфекции и ее осложнений (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, ЦНС, легкие, миокард, почки).
Трансплантационный иммунитет. Виды и механизмы реакций отторжения трансплантата, их морфологические проявления.
Аутоиммунные болезни. Определение. Причины и механизмы возникновения. Принципы классификации по механизму развития. Клинико-морфологические проявления.
Синдром Шегрена. Клинико-морфологическая характеристика.
Тиреоидит Хашимото. Патогенез и тканевые проявления аутоагрессии.

Амилоидоз. Определение. Структура, характеристика. Роль иммунопатологических механизмов. Морфогенез. Классификация. Морфологическая характеристика и клинические проявления при различных формах амилоидоза. Исходы. Критерии морфологической диагностики (реакция (проба) Вирхова, гистологическая окраска конго красным, поляризационная микроскопия, имуногистохимические ракции).
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Амилоидоз почки (описание): обратить внимание на увеличенную в размерах почку плотной консистенции, на разрезе с гладкой поверхностью, бело-розового цвета, с сальным блеском, без четких границ между корковым и мозговым слоями.
Амилоидоз селезенки (просмотр):обратить внимание на увеличенную в размерах селезенку, темно-красного цвета, плотной консистенции с плотными сероватыми округлыми полупрозрачными очагами с сальным блеском, напоминающими зерна саго.
Тиреоидит Хашимото (описание): обратить внимание на серо-красную плотную ткань щитовидной железы с диффузными прослойками белесоватой плотной волокнистой ткани.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Амилоидоз фолликулов селезенки (окраска конго рот) № 17 рисунок: обратить внимание на кирпично-красные гомогенные массы амилоида, замещающие большую часть лимфоидного фолликула селезенки.
Амилоидоз языка (окраска конго рот) № 110 просмотр: обратить внимание на розовые гомогенные массы амилоида по ходу коллагеновых волокон (периколлагеновый, мезенхимальный амилоидоз) между мышечными волокнами.
Тиреоидит Хашимото (окраска гематоксилином и эозином) № 107 рисунок: обратить внимание на изменения ткани щитовидной железы - среди пучков грубоволокнистой соединительной ткани и большого количества лимфоидных инфильтратов, которые местами образуют фолликулы с центрами размножения, определяются единичные тиреоидные фолликулы, представленные округлыми трубочками, образованными одним рядом крупных клеток со светлым ядром.
Мембранозный гломерулонефрит (мембранозная нефропатия, волчаночный нефрит) (ШИК-реакция) № 103 рисунок: обратить внимание на утолщенную базальную мембрану капилляров клубочка с ярким малиново-фиолетовым окрашиванием, местами встречается очаговый фибриноидный некроз и расщепление базальных мембран капилляров клубочка.
Аутоиммунный паротит (окраска гематоксилином и эозином) № 109 рисунок: обратить внимание на резкое нарушение архитектоники слюнной железы за счет лимфоидной инфильтрации, замещающей преимущественно концевые секреторные отделы (атрофия), и разрастания грубоволокнистой соединительной ткани.

2.4. Диагностическое занятие по теме «Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов».
- Контроль теоретических знаний в форме тестирования с применением тестов открытого и закрытого типов, в том числе с применением ситуационных задач.
- Коллективное обсуждение результатов тестирования с их рецензированием и корректировкой обучающимися и преподавателем.
- Самостоятельная работа обучающихся с ситуационной задачей.
Обучающемуся предлагается ситуационная задача, включающая краткую клиническую информацию (функциональные проявления структурных изменений воспаления и иммунопатологических процессов, их исходов в органах больного), результаты патологоанатомического вскрытия (макроскопическое описание) и два гистологических препарата с указанием органа без указания его окраски, в которых необходимо диагностировать патологический процесс. Обучающийся должен проанализировать результаты аутопсии, провести клинико-морфологические сопоставления с учетом макро-

и микроскопической диагностики и дать заключение по обнаруженным проявлениям воспалительных и иммунопатологических процессов и их исходов (а не нозологическим формам!). В заключение обучающийся письменно отвечает на сформулированные в задании вопросы, отражающие основные теоретические представления о воспалении, иммунопатологических процессов и их возможных исходах патологических процессов, выявленных на вскрытии.

2.5. Зачет по теме «Функциональная морфология воспаления и иммунопатологических процессов».
К зачету обучающийся должен быть теоретически подготовлен по вопросам, отраженным в настоящих методических рекомендациях (вопросы для самоподготовки). На практическом занятии обучающемуся предлагается макропрепарат и один гистологический препарат (без указания органа и окраски). Необходимо определить орган и патологический процесс, обосновать морфологические проявления. Контроль теоретических знаний проводится с использованием тестов открытого/закрытого типа или в устной форме (собеседование).

3. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по третьей теме (разделу)

3.1. Тема «Функциональная морфология нарушений регуляции. Приспособительные и компенсаторные процессы».
Вопросы для самоподготовки:

Гомеостаз, понятие. Основные регулирующие системы, уровни их действия.

Общие закономерности компенсаторно-приспособительных реакций.

Морфологические основы и общие закономерности становления, закрепления и истощения (декомпенсации) компенсаторно-приспособительных процессов.

Компенсаторно-приспособительные процессы. Определение. Основные процессы адаптации и компенсации (гиперплазия, гипертрофия, атрофия). Механизмы регуляции компенсаторно-приспособительных процессов.

Гипертрофия. Определение. Классификация. Морфологические проявления.

Атрофия. Определение. Классификация. Варианты местной патологической атрофии. Морфологическая характеристика.

Значение тканевого комплекса эпителий - соединительная ткань для поддержания тканевого гомеостаза. Типы роста эпителия по В.Г.Гаршину.

Регенерация. Определение. Виды. Физиологическая регенерация как структурная основа тканевого гомеостаза. Формы физиологической регенерации в различных органах и тканях (обновляющихся, растущих и статичных). Репаративная регенерация. Виды, морфологическая характеристика.

Варианты нарушения клеточного обновления в виде ускорения, замедления и десинхронизации фаз регенерации. Патологическая регенерация, характеристика метаплазии (эпителия и соединительной ткани) и дисплазии (интраэпителиальной неоплазии). Значение и место интраэпителиальной неоплазии в канцерогенезе.

Проявление патологической регенерации на примере изменений слизистой оболочки гайморовой полости (при хроническом гайморите).

На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами.
Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Гипертрофия миокарда (описание): обратить внимание на увеличение размеров сердца и утолщение миокарда левого (более 1,2 см) и правого (более 0,2 см) желудочка, расширение полостей, увеличение объема трабекул и сосочковых мышц.
Атрофия миокарда (описание): обратить внимание на уменьшение размеров сердца, буроватый оттенок миокарда и извитой ход коронарных артерий, отсутствие жировой ткани под эпикардом.

Хроническая язва желудка (описание): обратить внимание на глубокий округлый дефект слизистой и мышечной оболочки с подрытыми ригидными краями, четкими границами с окружающей тканью, а также конвергенцию складок к дефекту.
Узура грудины (просмотр): обратить внимание на очаговую деформацию кости с её истончением.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Гипертрофия миокарда (окраска гематоксилином и эозином) № 9 рисунок: обратить внимание на увеличенные в размерах кардиомиоциты с крупными гиперхромными ядрами.
Бурая атрофия миокарда (окраска гематоксилином, гематоксилином и эозином) № 5 рисунок: обратить внимание на истонченные кардиомиоциты с уменьшенными в размерах ядрами и зернами липофусцина у их полюсов.
Бурая атрофия печени (окраска гематоксилином и эозином) № 4 просмотр: обратить внимание на уменьшение в размерах гепатоцитов и их ядер, в цитоплазме гепатоцитов определяются скопления желто-бурых зерен липофусцина.
Хроническая язва желудка (окраска гематоксилином и эозином) № 28ч рисунок: обратить внимание на глубокий дефект стенки желудка, дном которого является мышечная оболочка, обозначить подрытый и пологий края язвы, некротические массы и грануляционную ткань в её дне, а также лимфоидную инфильтрацию и рубцовую ткань в краях.
Хронический атрофический гастрит (окраска по Самсонову) № 105 рисунок: обратить внимание на признаки хронического воспаления – лимфоплазмогистиоцитарную инфильтрацию и фиброз собственной пластинки слизистой оболочки; удлинение ямок и энтеролизацию (кишечную метаплазию) их эпителия (появление бокаловидных клеток). Слизь окрашивается альциановым синим и при ШИК-реакции.
Хронический бронхит (окраска гематоксилином и эозином) № 90 рисунок: обратить внимание на признаки хронического воспаления – лимфоидную инфильтрацию и фиброз в слизистой оболочке бронха, метаплазию эпителия слизистой оболочки (призматического) в многослойный плоский.

3.2. Тема «Тканевые проявления нарушений нейрогуморальной регуляции. Стресс. Шок».
Вопросы для самоподготовки:
Понятие о дисгормональном состоянии. Возрастные особенности нейроэндокринной регуляции.
Причины, патогенез, классификации и морфология дисгормональных гиперплазий матки, молочной железы и предстательной железы. Возможные исходы.
Стресс-реакция – наиболее частая ситуация, приводящая к развитию дисгормонального состояния. Дистресс, эустресс, триада Селье при хроническом стрессе, фазы хрониостресса. Патогенетические основы стресса и его морфологические проявления.
Структурные особенности микроциркуляторного русла и его повреждение на примере сахарного диабета. Морфогенез и морфология диабетического гломерулосклероза.
Шок как вариант нарушения регуляции сосудистого тонуса. Виды шока. Патогенез и морфологические проявления шока. Морфология изменений «шоковых» органов – почки, печени и лёгких.
ДВС-синдром (синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания). Этиопатогенез, стадии, морфологическая характеристика и осложнения.
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами.
Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Аденоматозная гиперплазия предстательной железы (описание): обратить внимание на увеличенную в размерах, бугристую, узловатого строения предстательную железу и расширенный с утолщенной стенкой мочевой пузырь.

Полип матки (описание): обратить внимание на расположенное в полости матки образование на ножке или широком основании.
Шоковая почка (описание): обратить внимание на бледность и умеренное расширение коры и полнокровие пирамид почки.
Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Фиброаденоматоз молочной железы (окраска гематоксилином и эозином) № 25 рисунок: обратить внимание на мелкие дольки и расширенные протоки молочной железы, расположенные в грубой гиалинизированной строме.
Диабетический гломерулосклероз (окраска по Маллори) № 104 рисунок: обратить внимание на очаговые (шаровидные) и диффузные утолщения мезангия в почечных клубочках, гиалиноз артериол почек.
Железисто-кистозная гиперплазия эндометрия (окраска гематоксилином и эозином) № 108 рисунок: обратить внимание на увеличение количества эндометриальных желез, часть которых кистовидно расширена.
Коллоидный зоб (окраска гематоксилином и эозином) № 27 рисунок: обратить внимание на неодинаковые по размеру, в т.ч. резко увеличенные фолликулы щитовидной железы, заполненные интенсивно окрашенным коллоидом.

4. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по четвертой теме (разделу)

4.1. Тема «Общие закономерности опухолевого роста. Классификации опухолей. Метастазирование».
Вопросы для самоподготовки:
Опухоль. Определение. Терминология.
Этиология опухолей. Канцерогены, виды. Теории канцерогенеза. Факторы риска опухолевого роста.
Патогенез опухолей (канцерогенез). Понятие об онкогенах и протоонкогенах. Стадии канцерогенеза, их краткая характеристика.
Основные свойства опухолей. Автономный рост. Атипизм морфологический (тканевой, клеточный и ультраструктурный), биохимический, гистохимический, функциональный, антигенный. Характеристика.
Опухолевая прогрессия. Определение. Значение для определения тактики лечения онкологических больных.
Морфогенез опухолей на примере рака. Стадии морфогенеза, их клинико-морфологическая характеристика.
Предопухолевые процессы: предраковые состояния и предраковые изменения. Предрак, определение, виды, морфологическая характеристика.
Метастазирование. Определение. Этапы, их характеристика. Виды метастазов.
Строение опухолей (паренхима и строма), их характеристика.
Рост опухолей, виды. Понятие об аппозиционном росте. Понятие об уницентрическом и мультицентрическом росте. Представление о местнодеструирующих опухолях.
Принципы классификации опухолей: по биологическому поведению и влиянию на организм, гистогенетической и цитогенетической принадлежности (тканевому и клеточному источнику развития). Классификация злокачественных опухолей по степени дифференцировки, по соотношению стромы и паренхимы. Стадирование злокачественых опухолей по международной системе TNM.
Клинико-морфологические проявления опухолей. Вторичные изменения в опухолях.
Отличия доброкачественных опухолей от злокачественных (по характеру морфологического атипизма, темпу и типу роста, форме, границам и размерам, склонности к рецидивированию и способности к метастазированию, по вторичным изменениям в опухолях).
Противоопухолевый иммунитет.

Номенклатура и основные клинико-морфологические характеристики эпителиальных и мезенхимальных доброкачественных и злокачественных опухолей.

На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами, электронограммами. Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Фибромиома матки (описание): обратить внимание на округлый белесоватый плотный узел (узлы) волокнистого строения в миометрии с четкими границами с окружающей тканью.
Саркома мышц бедра (описание): обратить внимание на разрастание опухолевой ткани в мышцах бедра. Опухоль неправильной формы, с нечеткими границами, имеет характерный вид «рыбьего мяса».
Метастазы рака в головной мозг (описание): обратить внимание на округлый узел с некрозом и кровоизлияниями в центре.
Метастазы рака желудка в печень (просмотр): обратить внимание на увеличение размеров печени, неровную, бугристую поверхность органа, множественные округлые желтоватые очаги различного размера с некрозом и кровоизлияниями в центре.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Пещеристая ангиома (окраска гематоксилином и эозином) № 58 рисунок: обратить внимание на наличие в ткани печени новообразования, которое состоит из сосудистых полостей, частично выстланных уплощенными эндотелиальными клетками и заполненных эритроцитами.
Мягкий рак-мозговик (окраска гематоксилином и эозином) № 72 рисунок: обратить внимание на наличие в ткани легкого полей резко атипичных полиморфных эпителиальных опухолевых клеток с уродливыми гиперхромными ядрами. Отметить скудное развитие стромы в опухоли, очаги некроза (вторичные изменения), инвазивный характер роста образования.
Фибромиома (окраска пикрофуксином по ван Гизону) № 57 рисунок: обратить внимание на узел в миометрии, представленный разнонаправленными пучками веретеновидных клеток с палочковидными ядрами, между которыми располагаются прослойки соединительной ткани.
Веренообразноклеточная саркома (окраска гематоксилином и эозином) №64 рисунок: обратить внимание на разнонаправленные пучки веретенообразных опухолевых клеток с гиперхромными полиморфными ядрами, многочисленными атипичными митозами, вторичные изменения в опухоли.

4.2. Тема «Частные формы опухолей».
Вопросы для самоподготовки:

Рак желудка. Факторы, способствующие развитию рака желудка. Предраковые заболевания. Основные макроскопические формы, их морфологическая характеристика. Микроскопические формы рака, их характеристика. Пути метастазирования. Осложнения, причины смерти.

Рак кишки. Факторы, способствующие развитию рака кишки. Предраковые заболевания. Основные макроскопические формы, их морфологическая характеристика. Микроскопические формы рака, их характеристика. Пути метастазирования. Осложнения, причины смерти.

Рак легких. Предраковые заболевания лёгких. Основные макро- и микроскопические формы опухолей легких, их морфологическая характеристика. Пути метастазирования.

Рак молочной железы. Виды предраковых заболеваний молочной железы. Основные макро- и микроскопические формы опухолей молочной железы, их морфологические особенности. Пути метастазирования.

Опухоли из меланинпродуцирующей ткани: невусы, меланозы, меланомы. Классификация инвазии меланом по Кларку. Макро- и микроскопическая характеристика. Метастазирование меланомы.
На практической части обучающийся работает с макро- и микропрепаратами, таблицами.
Самостоятельная работа обучающихся с макропрепаратами:
Рак легкого центральный или периферический (описание):обратить внимание на наличие опухолевого узла, отметить его локализацию в легком (центральный, периферический, массивный рак), форму (узловой, разветвленный), тип роста по отношению к просвету бронхов (эндофитный, экзофитный), признаки инвазии и вторичных изменений.
Рак желудка (описание): обратить внимание на наличие опухолевого узла, отметить его локализацию в желудке (отделы), тип роста по отношению к просвету желудка (эндофитный, экзофитный, смешанный), форму (бляшковидная, грибовидная, блюдцеобразная, диффузная), признаки инвазии и вторичных изменений.
Метастазы меланомы в печень (описание): обратить внимание на множественные опухолевые узлы округлой формы различных размеров, сероватого и черного цвета.
Рак толстой кишки (просмотр): обратить внимание на наличие опухолевого узла, отметить характер его роста по отношению к просвету кишки (эндофитный, экзофитный, смешанный), форму (бляшковидная, грибовидная, блюдцеобразная, циркулярная), признаки инвазии и вторичных изменений.
Самостоятельная работа обучающихся с микропрепаратами:
Аденокарцинома желудка (окраска гематоксилином и эозином) № 70 рисунок: обратить внимание на разрастания атипичных железистых структур в слизистой и мышечной оболочке желудка. Железистые структуры имеют неправильную форму, различные размеры, образованы полиморфными эпителиальными клетками с крупными гиперхромными ядрами. Встречаются некрозы и кровоизлияния.
Плоскоклеточный ороговевающий рак (окраска гематоксилином и эозином) № 73 рисунок: обратить внимание на тяжи и пласты атипичных эпителиальных клеток (сохраняют сходство с многослойным плоским эпителием). В центральных отделах опухолевых комплексов встречаются скопления эозинофильных роговых масс («раковые жемчужины»). Признаки инвазивного роста.
Меланома (окраска гематоксилином и эозином) № 67 рисунок: обратить внимание на комплексы резко полиморфных опухолевых клеток с уродливыми гиперхромными ядрами, многочисленными митозами. Скопления коричневого пигмента в цитоплазме части опухолевых клеток и внеклеточно.
Скирр грудной железы (окраска гематоксилином и эозином) № 71 рисунок: обратить внимание на мелкие комплексы (короткие тяжи, цепочки, мелкие трубочки) полиморфных эпителиальных клеток, расположенные среди фиброзной стромы. Строма опухоли преобладает над паренхимой.

4.3. Диагностическое занятие по темам «Функциональная морфология нарушений регуляции, патология тканевого роста (опухолей)».
- Контроль теоретических знаний в форме тестирования с применением тестов открытого и закрытого типов, в том числе с применением ситуационных задач.
- Коллективное обсуждение результатов тестирования с их рецензированием и корректировкой обучающимися и преподавателем.
- Самостоятельная работа обучающихся с ситуационной задачей.
Обучающемуся предлагается ситуационная задача, включающая краткую клиническую информацию (проявления структурных изменений при опухолях различного гистогенеза и локализации, их осложнений и исходов), результаты патологоанатомического вскрытия (макроскопическое описание) и два гистологических препарата с указанием органа без указания его окраски, в которых необходимо диагностировать патологический процесс. Обучающийся должен проанализировать результаты аутопсии, провести клинико-

морфологические сопоставления с учетом макро- и микроскопической диагностики и дать заключение по обнаруженным изменениям. В заключение обучающийся письменно отвечает на сформулированные в задании вопросы, отражающие основные теоретические представления о патологии тканевого роста и опухолей, их возможных исходах.

4.4. Зачет по темам «Функциональная морфология нарушений регуляции, патология тканевого роста (опухолей)».
К зачету обучающийся должен быть теоретически подготовлен по вопросам, отраженным в настоящих методических рекомендациях (вопросы для самоподготовки). На практическом занятии обучающемуся предлагается макропрепарат и один гистологический препарат (без указания органа и окраски). Необходимо определить орган и патологический процесс. Контроль теоретических знаний проводится с использованием тестов открытого/закрытого типа или в устной форме (собеседование).

4.5. Тема «Патология органов кроветворной и лимфоидной ткани».
Вопросы для самоподготовки:
Гиперпластические процессы лимфатических узлов.
Лимфаденопатия. Определение. Виды.
а) реактивная гиперплазия лимфатических узлов. Определение. Морфологические варианты, их макро- и микроскопическая характеристика.
б) особые клинико-морфологические варианты лимфаденопатий/ гиперплазий. Классификация (болезнь Каслмена, болезнь Росаи-Дорфмана, дерматопатическая лимфаденопатия).
- болезнь Каслмена (ангиофолликулярная гиперплазия), клинико-морфологические варианты, их характеристика.
- гистиоцитоз синусов с массивной лимфаденопатией (болезнь Розаи-Дорфмана), макро- и микроскопическая характеристика лимфатических узлов.
- дерматопатическая лимфаденопатия. Связь с очагами хронического дерматоза и грибовидного микоза. Гистологическая характеристика лимфатических узлов.
Воспалительные процессы в лимфатических узлах.
Лимфадениты. Клинико-морфологическая классификация.
а) острые лимфадениты (аденофлегмона), морфологическая характеристика;
б) некротический лимфаденит Кикучи-Фуджимото. Причины, морфологическая характеристика.
в) хронические лимфадениты (неспецифические и специфические); лимфадениты/лимфаденопатии при вирусных, микотических и протозойных инфекциях. Макро- и микроскопическая характеристика. Особенности структуры лимфатических узлов при туберкулезе, саркоидозе, сифилисе, актиномикозе, ВИЧ-инфекции, фелинозе (болезни кошачьей царапины).
Заболевания органов кроветворения и лимфоидной ткани.
Анемия. Определение. Классификации (по морфологической характеристике эритроцитов, среднему содержанию гемоглобина в эритроците, этиологии и патогенезу, характеру течения, функциональному состоянию костного мозга, данным о метаболизме железа).
Изменения во внутренних органах при анемиях.
а) постгеморрагическая анемия. Причина. Виды. Морфологические проявления. Микроскопические изменения в костном мозге.
б) гемолитические анемии. Причина. Классификации (по локализации гемолиза, характеру повреждений эритроцитов, характеру заболевания). Проявления.
в) дисэритропоэтические анемии (гипохромная железодефицитнаяя, гиперхромная мегалобластная, ахрестическая, гипопластическая). Причины развития. Клинико-морфологические проявления, в том числе костного мозга.

Опухоли кроветворной и лимфоидной тканей как клональные разрастания трансформированных клеток гемо- или лимфопоэза. Виды мутаций, их роль в онкогенезе. Методы диагностики опухолей кроветворной и лимфоидной ткани. Принципы классификации (ВОЗ, 2001,2008), в зависимости от локализации первичных поражений (лейкозы, лимфомы).
а) острый миелобластный лейкоз. Критерии диагностики. Фазы, их проявления. Классификация: острый миелоидный лейкоз (миелобластный лейкоз с минимальной дифференцировкой, без созревания, с частичным созреванием, миеломонобластный, монобластный, эритробластный, мегакариобластный). Острые миелоидные лейкозы со стойкими цитогенетическими аномалиями (промиелоцитарный и др.). Клинико-морфологические проявления острых лейкозов, в том числе макро- и микроскопические изменения костного мозга. Иммуно- и цитогенетические особенности. Феномен «лейкемического провала». Причины смерти при острых лейкозах.
б) миелодиспластические синдромы. Клинико-морфологические изменения и критерии диагностики. Причины смерти.
в) хронические миелопролиферативные заболевания. Определение. Классификация: хронический миелоидный лейкоз, истинная полицитемия, идиопатический миелофиброз, эссенциальная тромбоцитемия. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления, в том числе макро- и микроскопическая характеристика костного мозга. Иммуно- и цитогенетические особенности. Причины смерти.
г) неходжкинские лимфомы. Определение. Возможная локализация. Источники. Классификация (ВОЗ, 2001, 2008): лимфомы из В-клеток и их предшественников (лимфобластов); лимфомы из Т- и NK-клеток и их предшественников (лимфобластов), лимфома Ходжкина (болезнь Ходжкина). Клинические проявления лимфом. Осложнения. Лимфомы/лейкозы из клеток-предшественников В- и Т-лимфоцитов (лимфобластные лимфомы/лейкозы): локализация (тимус, костный мозг).
В-клеточные лимфомы - диффузная крупноклеточная, фолликулярная, лимфома из малых лимфоцитов/хронический лимфолейкоз, лимфо-плазмоцитарная, из клеток мантии, Беркитта, экстранодальная лимфома маргинальной зоны MALT-типа, плазмоклеточная (множественная) миелома и др.
- плазмоклеточная миелома (миеломная болезнь, болезнь Рустицкого-Калера). Определение. Клинико-морфологические проявления. Иммунофенотип опухолевых клеток. Осложнения.
Т-клеточные лимфомы (Т-клеточная лимфома, неуточненная, ангиоиммунобластная, анапластическая крупноклеточная, лимфома экстранодальная NK/Т-клеточная лимфома назального типа). Клинико-морфологические проявления. Иммунофенотип опухолевых клеток. Причины смерти.
д) лимфома Ходжкина, или лимфогранулематоз. Определение. Опухолевые клетки при лимфоме Ходжкина, их морфологическая характеристика. Гистологические варианты. Иммунофенотип опухолевых клеток. Клинико-морфологические проявления. Причины смерти.
Метастатические поражения в лимфатических узлах. Макроскопические признаки метастатического процесса. Гистологические изменения в лимфатических узлах при метастазах в зависимости от структуры первичной опухоли.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Лимфатические узлы при хроническом лимфатическом лейкозе (описание), селезенка при лимфоме Ходжкина (описание), печень (селезенка) при хроническом миелоидном лейкозе (описание)
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Неспецифическая гиперплазия лимфатического узла № 78 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Шейный лимфатический узел при лимфоме Ходжкина № 51 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Метастаз плоскоклеточного рака в лимфатический узел № 79(окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Метастаз аденокарциномы в лимфатическом узле № 82 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Печень при хроническом миелоидном лейкозе № 81 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Печень/лимфатический узел при хроническом лимфолейкозе № 80 (окраска гематоксилином и эозином) описание

5. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по пятой теме (разделу)
«Введение в нозологию. Болезни сердечно-сосудистой системы».
Вопросы для самоподготовки:
Алгоритм изучения болезней (нозологических форм).
а) болезнь. Определение. Стадии болезни. Понятие об этиологии, патогенезе, морфогенезе, морфологии болезней. Исходы болезни благоприятные и неблагоприятные. Представление о рецидиве, осложнениях болезни, причине смерти. Патоморфоз, виды.
б) классификации болезней: статистическая классификация (Международная классификация болезней, травм и причин смерти — МКБ), по происхождению, по топографии основных патологических проявлений (органопатология), по патогенезу, по течению и т.д.
Артериосклероз. Понятие. Виды.
Атеросклероз. Определение. Факторы риска. Этиология. Теории патогенеза. Макро – и микроскопические стадии, их морфологическая характеристика. Клинико-морфологические формы, их органные осложнения.
Артериальная гипертензия. Определение (ВОЗ). Классификации (по механизмам развития, изменению общего сосудистого сопротивления, изменению ударного объема сердца, виду увеличения артериального давления, течению).
а) гипертоническая болезнь (ГБ). Факторы риска развития ГБ. Основные теории патогенеза. Морфофункциональные стадии, их макро– и микроскопическая характеристика. Морфогенез артериолосклеротического нефросклероза. Клинико-морфологические формы ГБ. Причины смерти. Особенности злокачественного течения ГБ (нефросклероз Фара). Современный патоморфоз ГБ.
б) гипертонический криз. Морфогенез сосудистых изменений.
в) симптоматические гипертензии. Классификация (почечные, эндокринные, нейрогенные, рефлексогенные, гемодинамические). Морфологические проявления.
Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Определение. Этиология. Факторы риска. Патогенез. Классификация. Представление о стенокардии как клинической форме ИБС.
а) внезапная сердечная смерть. Определение. Причины. Морфологическая характеристика.
б) инфаркт миокарда. Определение. Классификации (по течению, внешнему виду, локализации, распространенности, размерам). Патогенез. Морфологические стадии, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения, исходы, причины смерти.

Кардиосклероз. Виды. Причины и механизм развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Хроническая аневризма сердца. Определение. Механизм развития, морфологическая характеристика, осложнения.
Цереброваскулярные заболевания. Определение. Классификация: заболевания головного мозга, связанные с ишемическими повреждениями - ишемическая (атеросклеротическая, сосудистая, дисциркуляторная) энцефалопатия; ишемический и геморрагический инфаркты головного мозга; внутричерепные (нетравматические) кровоизлияния -

внутримозговые, подоболочечные; гипертензионные цереброваскулярные заболевания (гипертоническая энцефалопатия, инфаркты и кровоизлияния в головной мозг и его оболочки).
Кардиомиопатии. Определение. Классификации. Причины развития. Морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Эндокардиты. Определение. Классификации (по этиологии, течению, локализации). Клинико-морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Миокардиты. Определение. Классификации (по этиологии, течению, характеру воспаления, объему поражения). Клинико-морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Недостаточность сердца. Виды. Висцеральные проявления.
Практическая часть. Самостоятельная работа с макропрепаратами:
Атеросклероз аорты (описание), гипертрофия сердца (просмотр), инфаркт миокарда (описание), рубцы миокарда (просмотр), артериолосклеротический нефросклероз (описание), атеросклеротический нефросклероз (просмотр), кровоизлияние в головной мозг (просмотр), гангрена пальцев стопы (просмотр), «мускатная» печень (описание), геморрагический инфаркт легкого (просмотр), инфаркт кишки (просмотр).
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Атеросклеротическая бляшка № 7ч (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Липидное пятно № 24 (окраска суданом III) просмотр
Гипертрофия миокарда № 9 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Инфаркт миокарда в стадии организации№100(окраска гематоксилином и эозином) описание
Гиалиноз сосудов селезенки №17а(окраска гематоксилином и эозином, фукселином) описание
Рубцы миокарда № 4ч (окраска пикрофуксином по ван Гизону) описание
Артериолосклеротический нефросклероз № 11ч (окраска пикрофуксином по ван Гизону) просмотр
Кровоизлияние в головной мозг (внутримозговая гематома) № 40 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Бурая индурация легких №35(окраска гематоксилином и эозином, реакция Перлса) просмотр
Венозное полнокровие печени № 19 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Геморрагический инфаркт легкого № 38 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

6. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по шестой теме (разделу) «Ревматические болезни».
Вопросы для самоподготовки:
Ревматические болезни. Определение. Патогенез. Морфогенез изменений соединительной ткани.
Ревматизм (ревматическая лихорадка, болезнь Сокольского-Буйо). Определение. Этиопатогенез. Морфогенез изменений соединительной ткани и сосудов при ревматизме. Клинико-морфологические формы ревматизма.
а) морфологическая характеристика кардиоваскулярной формы ревматизма: эндокардит, миокардит, перикардит. Виды. Состав гранулем Ашоффа-Талалаева.
б) висцеральные проявления ревматизма (поражение суставов, нервной системы, серозных оболочек, легких, скелетных мышц, эндокринных желез, иммунной системы). Осложнения и причины смерти при ревматизме.
Системная красная волчанка (болезнь Либмана-Сакса).
Провоцирующие факторы системной красной волчанки (СКВ). Этиопатогенез. Диагностические критерии СКВ. Висцеральные проявления, морфологическая

характеристика. Представление о подострой и хронической красной волчанке. Осложнения СКВ. Причины смерти.
Системная склеродермия. Клинико-морфологическая характеристика. Осложнения.
Дерматомиозит. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
Ревматоидный артрит (ревматоидный полиартрит). Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления суставные и внесуставные. Типичные осложнения.
Болезнь Шегрена. Определение. Этиопатогенез. Макро – микроскопическая характеристика слюнных желез. Предствление о синдроме Шегрена при системных заболеваниях, виды, морфологическая характеристика. Причина смерти больных синдромом Шегрена.
Васкулиты. Классификации. Этопатогенез. Клинико-морфологическая характеристика васкулитов: при поражении аорты и ее крупных ветвей - неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу), височный артериит (болезнь Хортона); при доминировании изменений в артериях среднего и мелкого калибра - узелковый периартериит, гранулематоз Вегенера, гигантоклеточный артериит, системный некротизирующий васкулит; при преобладающей вовлечении артерий мелкого калибра (сосудов микроциркуляторного русла и вен) – облитерирующий тромбангиит (болезнь Бюргера). Причины смерти.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Острый бородавчатый эндокардит при ревматизме (просмотр), возвратно-бородавчатый эндокардит при ревматизме (описание), порок сердца (просмотр), мелкоочаговый кардиосклероз (просмотр), фибринозный перикардит (описание).
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Мукоидное набухание эндокарда при ревматизме № 98 (окраска толуидиновым синим) описание
Бородавчатый эндокардит при ревматизме № 95(окраска гематоксилином и эозином) описание
Ревматический (гранулематозный) миокардит № 3ч (окраска гематоксилином и эозином) описание
Аутоиммунный паротит № 109 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Мембранозный гломерулонефрит № 103 /ШИК-реакция/ просмотр

7. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по седьмой теме (разделу) «Болезни почек, мочевыводящих путей и мужской половой системы».
Вопросы для самоподготовки:
Общая характеристика заболеваний почек. Классификации (по этиопатогенезу, по структурно-функциональным особенностям). Роль нефробиопсии в диагностике.
Гломерулопатии. Определение. Причины. Классификации. Тканевые реакции при гломерулопатиях. Патогенез. Клеточно-опросредованный иммунитет при гломерулопатиях. Медиаторы повреждения клеточного клубочка.
- гломерулонефрит. Определение. Клинические проявления почечные и внепочечные. Формы по преобладанию клинических симптомов. Классификации (по нозологии, этиологии, патогенезу, течению). Морфологическая классификация (по топографии, характеру воспаления, распространенности).
а) острый гломерулонефрит. Этиопатогенез (постстрептококковый, иммунокомплексный). Макро- и микроскопическая характеристика. Прогноз. Осложнения.
б) подострый гломерулонефрит (быстропрогрессирующий, пролиферативный с полулуниями, злокачественный). Виды. Механизм развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Прогноз. Осложнения.
в) представление о хроническом гломерулонефрите как терминальной стадии гломерулярных заболеваний. Этиопатогенез. Гистологические формы. Макро- и микроскопическая характеристика. Исходы.

- невоспалительные гломеролопатии. Нефротический синдром. Патогенез. Клинические особенности.
а) мембранозная нефропатия. Причины развития. Макро- и микроскопичексая характеристика. Диагностические признаки при исследеовании в электронном и иммунофлюоресцентном микроскопе. Прогноз.
б) нефропатия с минимальными изменениями (липоидный нефроз), структурные изменения, прогноз.
В) фокально-сегментарный гломерулосклероз (фокальный сегментарный гломерулярный гиалиноз). Формы. Патогенез. Морфологическая характеристика, прогноз.
г) мембранопролиферативный гломерулонефрит. Типы, их структурные особенности. Прогноз.
д) Ig-A нефропатия (болезнь Берже) как вариант мезангиопролиферативного шломерулонефрита. Клинико-морфологические особенности.
е) фокальный пролиферативный и некротизирующий гломрулонефрит. Структурные особенности.
Наследственный нефрит. Причины и механизм развития. Клинико-морфологические особенности.
Пиелонефрит. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Макро– и микроскопическая характеристика. Исходы, осложнения.
Нефросклероз. Определение. Виды. Уремия. Определение. Клинико-морфологические проявления.
Амилоидоз почек. Стадии. Макроскопические признаки по стадиям. Микроскопические критерии. Прижизненная диагностика амилоидоза.
Некротический нефроз (острый тубулонекроз) как морфологический субстрат острой почечной недостаточости. Причины. Микроскопические стадии.
Заболевания мочеточников. Классификация. Уретериты. Этиопатогенез. Макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения, исходы.
Заболевания мочевого пузыря. Классификация. Воспалительные заболевания мочевого пузыря (циститы, интрстициальный цистит, малакоплакия). Виды. Этиопатогенез. Макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения, исходы.
Заболевания мужской половой системы.
Болезни мужского полового члена: воспалительные, фиброзные (фимоз), опухолевые. Причины. Морфологическая характеристика. Исходы.
Болезни предстательной железы. Простатит. Определение. Классификации. Морфологическая характеристика. Осложнения, исходы.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Фибринозный перикардит (просмотр), подострый гломерулонефрит (описание), хронический пиелонефрит (описание), амилоидоз почек (просмотр), узловая гиперплазия предстательной железы (описание)
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Мембранозный гломерулонефрит № 103 /ШИК-реакция/
просмотр Острый пролиферативный интракапиллярный гломерулонефрит № 12ч (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Подострый (экстракапиллярный пролиферативный) гломерулонефрит № 15ч (окраска гематоксилином и эозином, ШИК-реакция) описание
Хронический пиелонефрит № 14ч (окраска гематоксилином и эозином)
описание
Мезангио-капиллярный гломерулонефрит №13ч(окраска гематоксилином и эозином)
описание
Амилоидоз почки № 16а (окраска конго рот)
просмотр

Железистая гиперплазия предстательной железы № 106 (окраска гематоксилином и эозином) описание

8. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по восьмой теме (разделу) «Болезни эндокринной системы».
Вопросы для самоподготовки:
Сахарный диабет. Определение. Эпидемиология. Классификации.
Этиология. Патогенез. Морфология органных и системных изменений при сахарном диабете I и II типов. Ранние и поздние осложнения при сахарном диабете. Причины смерти. Современный патоморфоз сахарного диабета.
Патология щитовидной железы.
а) тиреотоксикоз. Определение. Причины. Морфологические проявления в сердце, печени. Эндокринная офтальмопатия, клинико-морфологические проявления. Понятие о тиреотоксическом кризе.
б) гипотиреоз. Определение. Виды. Причины развития. Клинико-морфологические проявления. Кретинизм. Причины. Виды. Механизм развития. Клинико-морфологические проявления. Микседема. Причины. Клинико-морфологические проявления.
в) зоб (струма). Определение. Классификации (по локализации, объему, макроскопическим особенностям, микроскопическим особенностям, степени пролиферации тиреоцитов, характеру пролиферации тиреоцитов, состоянию функции щитовидной железы, эпидемиологии и этиологии).
г) диффузный нетоксический и диффузный тиреотоксический зоб. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления Макро- и микроскопические изменения в щитовидной железе. Осложнения.
д) тиреоидиты. Определение. Классификация (по течению, этиологии). Морфологическая характеристика.
- тиреоидит Хашимото, этиопатогенез, макро – и микроскопические изменения щитовидной железы.
- подострый гранулематозный тиреоидит Де Кервена. Клинико-морфологические особенности.
- тиреоидит Риделя. Клинико-морфологическая характеристика.
Заболевания надпочечников (болезни коркового и мозгового вещества надпочечников).
а) гиперкортицизм (гиперфункция коркового вещества надпочечников). Клинические синдромы (синдром Кушинга, первичный гиперальдостеронизм, адреногентитальный синдром). Причины развития.
б) гипокортицизм (гипофункция коркового вещества надпочечников). Виды. Клинико-морфологические проявления. Причины развития.
в) болезнь Аддисона. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления. Причины смерти.
Болезни гипофиза и гипоталамуса. Дисфункция гипоталамо-гипофизарной системы.
а) гигантизм. Причины. Клинико-морфологические проявления.
б) болезнь Иценко-Кушинга. Этиопатогенез. Клинико-морфологчиеские проявления. Осложнения, причины смерти.
в) юношеский гиперкортицизм. Причина. Проявления.
г) карликовость или гипофизарный нанизм. Причины. Клинико-морфологические проявления.
д) пангипопитуитаризм или болезнь Симондса. Причины. Клинико-морфологические проявления.
е) болезни гипоталамуса и нейрогипофиза. Клинико-морфологические особенности.
ж) адипозогенитальная дистрофия (болезнь Бабинского-Фрелиха). Клинико-морфологические особенности.
з) несахарный диабет. Клинико-морфологические особенности.

Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Узловой коллоидный зоб (описание), тиреоидит Хашимото (описание), гангрена пальцев стопы (просмотр), атеросклероз аорты (просмотр), поджелудочная железа при сахарном диабете (просмотр), аденома надпочечника (описание).
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Диабетический гломерулосклероз № 104 (окраска по Маллори) описание
Диффузный токсический зоб (болезнь Грейвса) № (окраска гематоксилином и эозином) описание
Тиреоидит Хашимото № 107(окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Узловой коллоидный зоб № 27(окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Поджелудочная железа при сахарном диабете № (окраска гематоксилином и эозином) описание

9. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по девятой теме (разделу) «Болезни молочных желез и женской половой системы»
Вопросы для самоподготовки:
Заболевания молочных желез.
Воспалительные и некротические заболевания.
а) острый мастит и абсцесс. Этиопатогенез. Морфологическая характеристика. Осложнения.
б) эктазия молочных протоков. Определение. Этиопатогенез. Клинико-морфологические особенности. Исходы.
в) жировой некроз. Причины развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Исходы.
Фиброзно-кистозные заболевания. Виды. Причины развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Связь между морфологическими вариантами фиброзно-кистозных изменений и раком молочной железы. Исходы.
Опухоли молочной железы. Классификация.
Фиброаденома. Гистогенез. Виды по гистологическому строению. Макро- и микроскопическая характеристика. Осбенности строения в период беременности и лактации. Исходы.
Филлоидная (листовидная) опухоль. Источник развития. Макро- и микроскопическое строение. Исходы. Особенности метастазирования, прогноз.
Внутрипротоковая папиллома. Клинико-морфологические особенности. Прогноз.
Заболевания грудных желез у мужчин. Гинекомастия. Причины развития. Морфологическая характеристика.
Заболевания женской половой системы.
Заболевания вульвы и влагалища:
а) простой лишай, атрофический лишай, инфекционные и атрофические изменения. Причины развития. Морфологическая характеристика. Исходы. Представление об интраэпителиальной неоплазии и опухолях вульвы, их клинико-морфологических проявлениях.
б) кольпиты. Этиология. Морфологическая характеристика. Исходы.
в) аденоз. Причины развития. Гистологическое строение. Исходы.
Болезни матки:
а) болезни шейки матки (острый и хронический цервицит, эндоцервикальные полипы, эрозия, лейкоплакия, эритроплакия). Эпидемиология, этиология, факторы риска, морфогенез, морфологическая характеристика, клинические проявления, исходы. Представление о цервикальной интраэпителиальной неоплазии.
б) болезни тела матки и эндометрия. Классификация, факторы риска.
- эндометрит острый и хронический. Этиология, клинико-морфологическая характеристика.

- аденомиоз, эндометриоз. Морфологическая характеристика, теории возникновения, клинико-морфологические проявления, клиническое значение.
- заболевания эндометрия, сопровождающиеся маточными кровотечениями. Классификация. Дисгормональные кровотечения: причины, клинико-морфологическая характеристика. Железистая гиперплазия эндометрия. Классификация, причины, морфологическая характеристика, прогноз риск малигнизации. Опухоли тела матки. Классификация. Опухоли из эпителия. Полипы эндометрия. Эпидемиология, предрасполагающие факторы, макроскопическая характеристика, гистологические формы, классификация, прогноз. Смешанные и мезенхимальные опухоли. Фибромиома. Морфологическая характеристика, классификация. Лейомиосаркомы. Злокачественные смешанные мезодермальные опухоли. Эндометриальные стромальные опухоли, клинико-морфологическая характеристика, прогноз.

Болезни маточных труб. Классификация. Воспалительные заболевания (сальпингит): этиология, морфологическая характеристика, клиническое значение.

Болезни яичников.
- оофорит. Причины, морфологическая характеристика.
- кисты яичников. Классификация. Причины, морфологическая характеристика.
- опухоли яичников. Факторы риска. Классификация. Особенности гистогенеза. Доброкачественные и злокачественные опухоли из поверхностного эпителия, из половых и зародышевых леток (герминогенные), из стромы яичника (стромы полового тяжа). Хориокарцинома: особенности гистогенеза, морфологическая характеристика, прогноз.

Клинико-морфологические изменения в женской половой системе при различной инфекции (герпесе, папилломавирусной инфекции, хламидиозе, трихомонозе, кандидозе, актиномикозе, микоплазмозе, туберкулезе).

Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:

Гнойный эндометрит (просмотр), цистаденома яичника (просмотр), фибромиома матки (просмотр), полип эндометрия (описание).

Самостоятельная работа с микропрепаратами

Гнойный эндометрит № 42 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Железистая гиперплазия слизистой оболочки матки № 108 (окраска гематоксилином и эозином) описание

Папиллярная цистаденома яичника № (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Эндометриоз яичника № (окраска гематоксилином и эозином) описание

Эндоцервикоз № (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Хронический сальпингит № (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Фиброаденома молочной железы № 68 (окраска гематоксилином и эозином)просмотр

Скирр молочной железы №71 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Фиброзно-кистозная мастопатия № 25(окраска гематоксилином и эозином) описание

10. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по десятой теме (разделу) «Патология беременности и послеродового периода»

Вопросы для самоподготовки:

Патология плаценты. Классификация.

Врожденная патология последа:

а) аномалии развития плаценты (аномалии локализации-частичное или полное предлежание плаценты; аномалии прикрепления - плацента приросшая, врастающая, прорастающая; аномалии формы – добавочная долька, двудольчатая и экстрахориальная)

б) аномалии развития пуповины (аномалии длины; аномалии прикрепления - парацентральное, краевое, оболочечное, разветвленное; аномалии формы – истинные узлы, гипоплазия вартонова студн, остатки алантоиса и желточного мешка; аномалия сосудов – аплазия одной артерии пуповины, истинное удвоение вены пуповины, ложные узлы пуповины, варикозное расширение вен пуповины, врожденные аневризмы пуповинной вены).
в) аномалии развития плодных оболочек (маловодие, многоводие, амниотические тяжи, неполная амниотическая оболочка). Причины развития. Морфологиеские особенности. Исходы.
Многоплодная беременность. Виды. Особенности морфологии плаценты.
Расстройства кровообращения в плаценте. Виды: периворсинковое отложение фибрина, ретроплацентарная гематома, инфаркт, тромбоз фетальных артерий. Патогенез, морфологические проявления. Влияние на плод.
Плацентарная недостаточность. Определение. Классификация. Морфологические проявления. Исходы.
Инфекционные процессы в плаценте. Особенности инфекционного процеса в системе «мать-плацента-плод». Пути инфицирования последа и плода. Этиология, морфологические проявления, влияние на плод и организм женщины, исходы.
Патоморфологические особенности последа при токсоплазмозе, краснухе, цтомегалии, герпесе.
Патология беременности.
Спонтанные аборты. Определение. Эпидемиология, причины, особенности морфологического исследования.
Преждевременные роды. Определение. Причины развития. Клинико-морфологическая диагностика. Осложнения.
Эктопическая беременность. Причины развития. Классификация. Клинико-морфологическая диагностика. Осложнения. Исходы.
Гестозы. Классификация, эпидемиология. Клинические проявления, причины, патогенез, морфологическая характеристика. Причины смерти женщины, влияние на плод.
Трофобластическая болезнь. Классификация.
Пузырный занос. Риск развития. Классификация. Клинико-морфологические проявления. Влияние на плод. Инвазивный пузырный занос. Причины, морфологические особенности. Исходы.
Хориокарцинома. Риск развития. Клинико-морфологические проявления. Диагностика. Прогноз.
Трофобластическая опухоль плацентарного ложа. Клинико-морфологическая характеристика. Прогноз.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Трубная беременность (описание), метастаз хориокарциномы в легкие (описание), инфаркт плаценты (просмотр)
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Трубная беременность (окраска гематоксилином и эозином) описание
Метастаз хорионэпителиомы в легкие (окраска гематоксилином и эозином) описание
Гнойный хориоамнионит (окраска гематоксилином и эозином) описание
Инфаркты плаценты (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Плацентарный полип (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Частичный пузырный занос (окраска гематоксилином и эозином)
описание

Зачетно-диагностическое занятие по темам (разделам) 5-10.
Контроль теоретических знаний в форме тестирования с применением тестов открытого и закрытого типов, в том числе с применением ситуационных задач.
Коллективное обсуждение результатов тестирования с их рецензированием и корректировкой обучающимися и преподавателем.
Контроль практических навыков (по микропрепаратам).
Самостоятельная работа обучающихся с ситуационной задачей.
Обучающемуся предлагается ситуационная задача, включающая краткую клиническую информацию, результаты патологоанатомического вскрытия (макроскопическое описание) и два гистологических препарата без указания органа и окраски, в которых необходимо диагностировать патологический процесс. Обучающийся должен проанализировать результаты аутопсии, провести клинико-морфологические сопоставления с учетом макро- и микроскопической диагностики и дать заключение по обнаруженным проявлениям различных болезней.

11. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по одиннадцатой теме (разделу) «Вирусные инфекции. Особо опасные инфекции».
Вопросы для самоподготовки:
Инфекция и инфекционный процесс. Определение. Общие свойства инфекционных болезней. Этиология и течение (динамика) инфекционных заболеваний. Патогенные (инфекционные) агенты. Пути передачи инфекционных агентов. Входные ворота инфекции. Пути диссеминации. Особенности и закономерности течения вирусных инфекций. Морфологические изменения при инфекционных заболеваниях (местные, общие). Классификации инфекционных заболеваний (по источнику и механизму инфицирования, по этиологии, по клинико-морфологическим проявлениям, по характеру течения).
Особо опасные инфекции. Определение.
а) антропонозы (холера, сыпной тиф, возвратный тиф, натуральная оспа), антропозоонозы (желтая лихорадка, сибирская язва, чума, туляремия, бруцеллез).
б) карантинные (конвенционные) инфекции. Определение.
- чума. Возбудитель. Резервуар, переносчики. Формы, их морфологическая характеристика.
- сибирская язва. Возбудитель. Резервуар, путь передачи. Формы, их морфологическая характеристика.
Вирусные инфекции. Цитопатический эффект вирусов.
а) грипп. Возбудитель. Источник заражения. Этиопатогенез. Клинико-морфологические формы, их морфологическая характеристика. Осложнения. Причины смерти.
б) корь. Возбудитель. Входные ворота. Виремия, виды. Клинико-морфологические проявления. Энантема и экзантема, морфологическая характеристика. Коревая пневмония, гистологическая картина. Ранние и поздние осложнения.
в) острые респираторные вирусные инфекции (парагрипп, респираторно-синцитиальная инфекция, аденовирусная инфекция и др.). Возбудители. Формы. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
г) энтеровирусные инфекции. Возбудители. Полимиелит. Этиопатогенез. Патологическая анатомия. Патоморфология спинальной формы полиомиелита. Осложнения.
д) инфекции, вызванные вирусами семейства Herpesviridae.
- простой герпес. Возбудители. Пути инфицирования. Клинико-анатомические формы, их макро- и микроскопические проявления. Проявления генерализация инфекции (печень, головной мозг и др.).

- цитомегалия. Возбудитель. Путь передачи. Гистологические особенности пораженных клеток.
е) инфекции, вызванные вирусами Variella/zoster.
- ветряная оспа. Эпидемиология. Клинико-морфологические особенности. Осложнения.
- опоясывающий лишай. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
ж) инфекционный мононуклеоз. Возбудитель. Клинико-морфологическая характеристика. Осложнения.
з) эпидемический паротит (свинка). Этиопатогенез. Клинико-морфологические особенности. Осложнения.
к) ВИЧ-инфекция. Возбудитель, его характеристика. Пути передачи. Классификации стадий ВИЧ-инфекции: по Покровскому В.И. (1989 г.), по рекомендациям Всемирной организации здраоохранения. Клинико-морфологическая характеристика стадий. «СПИД-ассоциированные заболевания» (оппортунистические инфекции, новообразования). Диагностика. Причины смерти.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Пневмония при гриппе (большое пестрое легкое) описание
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Гигантоклеточная пневмония при кори № 96 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Энцефалит при герпесе № 44ч (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Цитомегалия слюнной железы № 97 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Пневмония при гриппе № 92 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Лимфатический узел при СПИДЕ (окраска гематоксилином и эозином) описание

12. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по двенадцатой теме (разделу) «Бактериальные инфекции».
Вопросы для самоподготовки:
Общая характеристика и особенности течения бактериальных инфекций. Тропность к определенным тканям.
Острые кишечные инфекции. Общая характеристика кишечных инфекций.
а) брюшной тиф. Возбудитель. Этиология и эпидемиология. Патогенез. Морфологические проявления (местные, общие). Стадии поражения в кишечнике, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения.
б) сальмонеллезы. Возбудитель. Этиопатогенез. Патологическая анатомия. Осложнения. Исходы.
в) дизентерия (шигеллез). Возбудители. Источник инфицирования. Путь заражения, механизмы передачи. Патогенез. Морфологические проявления (общие, местные). Стадии колита. Осложнения кишечные и внекишечные.
г) холера. Возбудители. Источник инфекции. Путь заражения. Клинико-морфологические стадии, их морфологическая характеристика. Осложнения.
д) эшерихиозы. Коли-инфекция. Этиология и эпидемиология. Виды. Патогенез. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
Заболевания, обусловленные коринеформными бактериями. Дифтерия. Возбудитель. Этиопатогенез. Клинико- морфологические формы, их макро – и микроскопическая характеристика. Поражение внутренних органов (сердца, периферических нервов, надпочечников, почек). Осложнения, исходы. Причины смерти.
Заболевания, вызванные граммположительными кокками. Скарлатина. Возбудитель. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления – местные и общие, их характеристика. Осложнения.

Заболевания, вызванные грамотрицательными кокками. Менингококковая инфекция. Возбудитель. Источник инфекции. Механизм передачи. Входные ворота. Патогенез. Формы, их клинико-морфологическая характеристика. Осложнения, причины смерти.
Заболевания, вызванные палочками. Коклюш. Возбудитель. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
Сепсис. Определение. Условия развития. Этиология. Классификации. Патогенез. Системная воспалительная реакция. Критерии диагностики, морфологические проявления. Первичный септический очаг. Определение. Особенности в зависимости от возбудителя (стафилококк, стрептококк, синегнойная палочка и др.). Вторичные септические (метастатические) очаги. Определение. Механизм диссеминации. Морфологическая характеристика. Формы сепсиса, критерии диагностики, морфологические проявления. Осложнения, причины смерти. Инфекционный эндокардит. Классификации (по патогенезу, по течению, по этиологии, по локализации поражений). Виды, макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения. Представление о хрониосепсисе.
Туберкулез. Возбудители. Особенности туберкулеза. Пути и способы заражения. Патогенез. Классификация. Первичный туберкулез. Период первичного инфицирования. Тканевая реакция. Состав первичного туберкулезного комплекса, макро- и микроскопическая характеристика. Варианты течения первичного туберкулеза. Осложнения и исходы.
Гематогенный туберкулез. Источник развития. Условия развития. Тканевая реакция. Формы, их морфологическая характеристика. Дифференцированый диагноз с гематогенной генерализацией первичного туберкулеза. Представление об острейшем туберкулезном сепсисе (форма Ландузи), условия развития, морфологическая характеристика. Гематогенный туберкулез с преимущественными внелегочными поражениями (костно-суставной, почек, половых органов, кожи и др.). Параспецифические реакции или «маски» туберкулеза.
Вторичный туберкулез («легочный туберкулез»). Условия развития. Особенности. Формы—фазы, их макро – и микроскопическая характеристика. Исходы, осложнения, причины смерти.
Сифилис. Определение. Возбудитель. Пути заражения. Классификация. Периоды сифилиса, их общая характеристика. Первичный сифилис. Состав первичного комплекса, морфологическая характеристика. Возможная локализация твердого шанкра.
Вторичный сифилис. Сроки развития после заражения, длительность. Клинико-морфологическая характеристика. Исход.
Третичный сифилис. Сроки развития после заражения. Клинико-морфологические проявления.
Висцеральный сифилис. Морфологические проявления.
Врожденный сифилис. Формы (сифилис мертворожденных и недоношенных плодов; ранний врожденный сифилис новорожденных и грудных детей; поздний врожденный сифилис детей дошкольного и школьного возраста, врожденный сифилис взрослых). Проявления раннего и позднего врожденного сифилиса.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Ангина при дифтерии (описание), ангина при скарлатине (описание), пейерова бляшка при брюшном тифе (стадия мозговидного набухания)(описание), колит при дизентерии (просмотр), милиарный туберкулез легки (описание), гематоогенный туберкулез легких (просмотр), фиброзно-кавернозный туберкулез(описание), туберкулез почки (просмотр), казеозная пневмония (просмотр), полипозно-язвенный эндокардит (просмотр), абсцессы почек (просмотр), гнойный лептоменингит (просмотр).
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Ангина при дифтерии № 35 ч (окраска гематоксилином и эозином) описание

Гиперплазия пейеровой бляшки при брюшном тифе № 38ч (окраска гематоксилином и эозином) описание

Фибринозно-некротический колит при дизентерии № 45 (окраска гематоксилином и эозином) описание

Казеозная пневмония № 22ч (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Фиброзно-кавернозный туберкулез № 24ч (окраска гематоксилином и эозином) описание

Фиброзно-очаговый туберкулез № 23ч (окраска пикрофуксином по ван Гизону) просмотр

Полипозно-язвенный эндокардит № 5ч (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Абсцессы почек № 41(окраска гематоксилином и эозином) описание

Гнойный лептоменингит № 43 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Милиарный туберкулез № 47 (окраска гематоксилином и эозином) описание

Обызвествленный очаг казеозного некроза в легком № 32 (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Сифилитический мезаортит № (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

13. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по тринадцатой теме (разделу) «Болезни легких».

Вопросы для самоподготовки:

Острые воспалительные заболевания легких.

а) пневмонии. Пути попадания микроорганизмов в легкие. Классификации пневмоний: по патогенезу, по клинико-морфологическим особенностям.

- лобарная пневмония (долевая, крупозная, плевропневмония). Определение. Этиология. Патогененез. Стадии (формы), их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения (легочные, внелегочные). Патоморфоз крупозной пневмонии. Исходы. Причины смерти.

- бронхопневмония (очаговая пневмония). Классификации. Макро – и микроскопические проявления. Особенности морфологических изменений в зависимости от возбудителя (пневмококк, гемофильная палочка, стафилококк, стрептококк, синегнойная палочка, палочка Фридлендера, микоплазма, пневмоциста, грибы). Осложнения (легочные, внелегочные). Исходы.

- интерстициальная (межуточная) пневмония (интерстициальный пневмонит). Определение. Классификации. Этиология. Морфологические изменения. Осложнения. Исходы.

б) острый бронхит. Классификация. Этиопатогенез. Патологическая анатомия. Осложнения.

в) острые деструктивные процессы в легких. Этиопатогенез. Морфологическая характеристика. Исходы.

Хронические диффузные заболевания легких. Классификация.

а) хронические обструктивные болезни легких (ХОБЛ или ХОЗЛ). Определение. Классификация.

- хронический бронхит. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Клинико-морфологические формы, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения.

- бронхоэктатическая болезнь. Бронхоэктаз. Определение. Классификации: по патогенезу, по макроскопическим особенностям. Морфологическая характеристика. Осложнения. Врожденные бронхоэктазы, причины, морфология.

- эмфизема легких. Определение. Классификации. Краткая морфологическая характеристика. Осложнения. Врожденная лобарная эмфизема (гигантская эмфизема), морфологические особенности.
- бронхиальная астма. Определение. Классификация. Этиопатогенез. Морфологическая характеристика легких, в том числе на высоте приступа. Осложнения.
б) рестриктивные болезни легких. Этиопатогенез. Интерстициальные болезни легких. Определение Классификации. Патогенез и морфогенез. Морфологическая характеристика. Осложнения.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:

Крупозная (долевая) пневмония (форма серого опеченения) описание, крупозная (долевая) пневмония (форма красного опеченения) просмотр, очаговая пневмония (бронхопневмония) просмотр, хронический бронхит с бронхоэктазами(описание), абсцедирующая пневмония (описание).

Самостоятельная работа с микропрепаратами:

Крупозная пневмония № 21ч (окраска гематоксилином и эозином) описание

Очаговая пневмония (бронхопневмония) № 19ч (окраска гематоксилином и эозином) просмотр

Хронический бронхит № 90 (окраска гематоксилином и эозином, по ван Гизону) описание

Бронхиальная астма № 91 (окраска гематоксилином и эозином) описание

Абсцедирующая пневмония № 121 (окраска гематоксилином и эозином) описание

Эмфизема легких № 18ч (окраска гематоксилином и эозином, докраска фуксилином) просмотр

14. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по четырнадцатой теме (разделу) «Заболевания желудочно-кишечного тракта».

Вопросы для самоподготовки:

Заболевания полости рта. Ангина (тонзиллит). Этиология. Пути проникновения инфекции. Классификации. Макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения местные и общие.
Болезни пищевода. Эзофагит. Классификация. Причины. Морфология. Осложнения.
Заболевания желудка.
а) гастриты. Определение. Классификации.
- острый гастрит. Причины развития. Формы, их морфологическая характеристика. Исходы.
- хронический гастрит. Классификации. Морфологические типы с оценкой степени тяжести. Виды, критерии морфологической диагностики. Критерии активности гастрита. Хронический арофический гастрит, степени, их морфологическая характеристика. Исходы.
б) язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки.
- язвенная болезнь. Определение. Этиопатогенез. Стадии морфогенеза язвенной болезни, их морфологическая характеристика. Осложнения.
- хроническая язва. Определение. Макро- и микроскопическая характеристика в период ремиссии и обострения.
Заболевания кишечника.
а) целиакия. Определение. Этиопатогенез. Клинико-морфологические проявления. Осложнения.
б) болезнь Крона. Определение. Возможная локализация. Этиопатогенез. Стадии, их макроскопические признаки и микроскопические особенности. Осложнения.

в) неспецифический язвенный колит. Этиопатогенез. Макро- и микроскопические признаки. Осложнения: местные и общие.
г) заболевания червеобразного отростка слепой кишки (аппендикса). Аппендицит. Определение. Патогенез. Морфологические формы, их макро- и микроскопическая характеристика. Осложнения. Представление о хроническом аппендиците.
д) синдромы мальабсорбции. Причины развития и патогенез. Клинико-морфологические примеры.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Острые эрозии и язвы желудка (просмотр), полипы желудка или кишечника (просмотр), хроническая язва желудка (описание), флегмонозный аппендицит (описание)
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Хронический тонзиллит в стадии обострения № 45ч (окраска гематоксилином и эозином) описание
Хронический атрофический гастрит № 105 (окраска по Самсонову) описание
Эрозия желудка № 27ч (окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Хроническая язва желудка № 28ч (окраска гематоксилином и эозином) описание
Флегмонозный аппендицит № 30ч (окраска гематоксилином и эозином) описание

15. Вопросы и задания для подготовки к занятиям по пятнадцатой теме (разделу) «Заболевания печени, поджелудочной железы и желчного пузыря».
Вопросы для самоподготовки:
Болезни печени. Этиология. Классификация по механизму развития. Роль биопсии в диагностике заболеваний печени.
а) гепатозы. Классификация.
- токсическая дистрофия печени. Определение. Причины развития. Стадии, их макро- и микроскопическая характеристика. Исходы.
- стеатоз печени (жировой гепатоз). Определение. Причины развития. Морфологическая характеристика. Исходы.
б) гепатиты. Определение. Классификации. Параметры хронических гепатитов (этиология, степень гистологической активности процесса, стадия заболевания).
- острый вирусный гепатит. Определение. Формы: гепатит А, гепатит В, гепатит С гепатит D и другие. Пути передачи инфекции при гепатитах А и Е, при гепатитах В, С и Д. Периоды острых гепатитов, их сроки. Клинико-морфологические формы, их макро- и микроскопическая характеристика. Гистологические особенности гепатита С. Исходы в зависимости от формы гепатита.
- хронический гепатит. Определение. Классификации по этиологии, по условиям развития, по характеру воспалительных изменений. Морфологическая характеристика. Критерии активности хронического гепатита. Системные проявления хронического гепатита.
в) цирроз печени. Определение. Классификации. Понятие об активности цирроза (по данным гистологического исследования, клиническим проявлениям, результатам биохимического исследования), стадии течении болезни. Клинические проявления цирроза печени.
- постнекротический цирроз печени. Этиопатогенез. Темп развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Морфологические признаки. Исходы.
- портальный цирроз печени. Причины. Темп развития. Макро- и микроскопическая характеристика. Отличительные признаки.
- смешанный цирроз печени. Клинико-морфологические особенности.
- билиарный цирроз печени. Виды. Причины. Клинико-морфологические проявления.
Желчнокаменная болезнь. Этиология, патогенез, типы камней. Холецистит. Определение. Виды. Этиология, патогенез, клинико-морфологическая характеристика, осложнения, причины смерти.

Болезни поджелудочной железы. Панкреатит острый (панкреонекроз) и хронический. Этиология, патогенез, морфологическая характеристика, осложнения и причины смерти.
Практическая часть: самостоятельная работа с макропрепаратами:
Жировой гепатоз (описание), цирроз печени (описание), камни в желчном пузыре (просмотр), флегмонозный холецистит (описание).
Самостоятельная работа с микропрепаратами:
Хронический гепатит № 99 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Цирроз печени № 32ч (окраска пикрофуксином по Ван Гизону) просмотр
Хронический панкреатит № 112 (окраска гематоксилином и эозином) описание
Хронический алкогольный гепатит №151(окраска гематоксилином и эозином) просмотр
Вакуольная дистрофия гепатоцитов (при остром вирусном гепатите) № 3 (окраска гематоксилином и эозином) описание

Зачетно-диагностическое занятие по темам (разделам) 11-15.
Контроль теоретических знаний в форме тестирования с применением тестов открытого и закрытого типов, в том числе с применением ситуационных задач.
Коллективное обсуждение результатов тестирования с их рецензированием и корректировкой обучающимися и преподавателем.
Контроль практических навыков (по микропрепаратам).
Самостоятельная работа обучающихся с ситуационной задачей.
Обучающемуся предлагается ситуационная задача, включающая краткую клиническую информацию, результаты патологоанатомического вскрытия (макроскопическое описание) и два гистологических препарата без указания органа и окраски, в которых необходимо диагностировать патологический процесс. Обучающийся должен проанализировать результаты аутопсии, провести клинико-морфологические сопоставления с учетом макро- и микроскопической диагностики и дать заключение по обнаруженным проявлениям различных болезней.

Примерный перечень тематик научно-практической работы:
1. Современные методы исследования в патологической анатомии.
2. История отечественной патологической анатомии.
3. Апоптоз и другие виды клеточной гибели. Роль в норме и патологии.
4. Проблемы клеточного старения и бессмертия.
5. Аутоиммунизация и аутоиммунные болезни. Современный подход к диагностике.
6. Проблема ВИЧ-инфекции.
7. Современные представления об онкогенезе.
8. Лейкозы и лимфомы – современные методы диагностики и лечения
9. Проблема смертности населения – инсульты, инфаркты миокарда и другие болезни сердечно-сосудистой системы.
10. Современное представление о патогенезе и диагностика васкулитов.
11. Висцеральные проявления хронического алкоголизма и наркомании.
12. Ятрогении. Осложнения реанимации и интенсивной терапии.
13 Клинико-морфологические сопоставления при различной патологии сердечно-сосудистой, мочевыделительной, пищеварительной и дыхательной систем.
14. Основные механизмы танатогенеза.
15. Клинико-морфологическая характеристика опухолей различной локализации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «патологическая анатомия»
Имеется лекционная аудитория; учебные аудитории для проведения практических занятий; патогистологическая лаборатория, секционная (в патологоанатомическом отделении), помещения (кабинеты) для преподавательского и вспомогательного персонала, помещения для макроскопического архива (музея), архива гистологических препаратов и других учебных пособий.
Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеомагнитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, мультимедийные презентации, таблицы. Наборы слайдов по различным разделам дисциплины. Набор таблиц по различным разделам дисциплины. Ситуационные задачи, видеофильмы. Доски.
Коллекция макропрепаратов (музей) и микропрепаратов (архив) по всем темам программы; отцифрованные фото- и видеоматериалы для лекций и практических занятий (макро- и микропрепараты); муляжи; учебные таблицы; микроскопы с видеовыходом и компьютеры; секционные наборы (инструментарий) и специальная защитная медицинская форма для проведения демонстраций патологоанатомических вскрытий (для каждого преподавателя).

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната для проведения лекционных и практических занятий Стол преподавателя -1 шт. Стул преподавателя- 1 шт. Стул учебный – 8 шт. Ноутбук - 1 шт. Проектор – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, помещение 1240, 6 этаж (18,3 м^2)
Учебная комната № 1 для проведения практических занятий Столы лабораторные – 14 шт., Стол письменный – 1шт., Стулья – 29 шт., Доска – 1 шт., Микроскопы – 14 шт. Стол преподавателя -1 шт. Стул преподавателя- 1 шт	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6–8, лит. Л., Здание кафедры микробиологии, № 5, 1 этаж (59,2 м^2)

Разработчики
Заведующий кафедрой
патологической анатомии

с патологоанатомическим отделением,
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им.акад.И.П.Павлова
Минздрава России,
профессор, д.м.н М.Г.Рыбакова

Рецензент
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.15 Патофизиология

1. Цели и задачи дисциплины
Цель освоения дисциплины «Патологическая физиология»: подготовить врача по специальности «Педиатрия», обладающего системным и критическим мышлением, знаниями этиологии и патогенеза типовых патологических процессов и болезней различного детского возраста, способного оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, способного применять свои знания в решении стандартных задач профессиональной деятельности.
Задачи освоения дисциплины:
Знать:
- методы анализа результатов лабораторных и функциональных исследований при патологических процессах;
- основные типовые патологические процессы и классификации болезнетворных факторов среды;
- общие закономерности формирования порочных кругов патогенеза патологического процесса (ов), факторы, изменяющие их, конституциональные, возрастные и гендерные особенности протекания патологических процессов.

Уметь:
- анализировать действие болезнетворных факторов и уметь отличать фактор-причину и фактор-условие в развитии патологического процесса и возможность использования этих знаний для понимания основ этиотропной терапии;
- анализировать механизмы возникновения симптомов и синдромов заболеваний и уметь устанавливать взаимосвязи между патологическими процессами и общесоматическими заболеваниями;
- проводить поиск по вопросам патогенеза, используя источники информации - справочники, базы данных, интернет-ресурсы.

Владеть:
- навыком решения ситуационных задач на определение типового патологического процесса и его локализации по совокупности морфофункциональных изменений в органах и тканях при действии болезнетворных факторов механизмов;
- навыками определять главное звено патогенеза и причинно-следственные связи при формировании «порочных кругов»;
- навыками выбора патогенетической терапии с учетом патологического состояния и в зависимости от возраста, пола, наследственных и конституциональных особенностей;
- основами лечебных мероприятий и их механизмов по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Патологическая физиология», должен обладать следующими универсальными компетенциями:
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Студент, освоивший программу дисциплины «Патологическая физиология», должен обладать общепрофессиональными компетенциями:
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.
ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.

Код наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
ОПК-2 Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и пато-логические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.	ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач
ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проек-тов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Патологическая физиология» относится к блоку 1 учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Таблица 1.

Распределение академической часовой нагрузки по семестрам

Вид учебной работы	Всего часов /зачетных единиц	Семестр	
		V	VI
Аудиторные занятия (всего)	154	70	84
В том числе:			
Лекции (Л)	42	22	20
Практических занятий (ПЗ)	112	48	64
Самостоятельная работа (всего)	62	38	24
Вид промежуточной аттестации	36		Экзамен (36)
Общая трудоемкость часы	252	108	144
зачетные единицы	7 з.е.	3 з.е.	4 з.е.

5. Содержание дисциплины, структурированное по модулям (разделам) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Таблица 2.

Распределение академической часовой нагрузки по модулям

Наименование модуля (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
Общая нозология	2	9	7	18
Типовые нарушения микроциркуляции. Воспаление.	6	12	7	25
Лихорадка. Типовые нарушения иммунологической реактивности.	6	12	8	26
Опухолевый рост	2	3	8	13
Типовые нарушения белкового, жирового и углеводного обмена. Голодание и Ожирение. Типовые нарушения водно-электролитного и кислотно-основного равновесия.	6	12	8	26
Частная патофизиология системы кровообращения.	4	9	8	23
Частная патофизиология нарушения функций почек и внешнего дыхания.	4	6	8	18
Частная патофизиология системы крови.	4	12	8	24
Частная патофизиология желудочно-кишечного тракта и печени.	4	12	8	24
Частная патофизиология эндокринной и нервной систем.	4	9	8	23
Всего за оба семестра	42	112	62	216
			Экзамен в 6 семестре	36
ИТОГО				252

5.2 Содержание по модулям (разделам) дисциплины

Таблица 3.

Распределение тем по модулям дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины*	Содержание модуля (раздела)	Формируемые компетенции

1	Общая нозология	Патофизиология как наука. Цели. Задачи. Методы. Основные понятия патофизиологии. Общая нозология. Норма. Здоровье. Патологический процесс, реакция, состояние. Болезнь. Классификация болезнетворных факторов внешней среды. Болезнетворное действие физических факторов, в том числе действие гипобарии, гипербарии, высоких и низких температур на организм. Болезнетворное действие химических и биологических факторов на организм. Болезнетворное действие психогенных факторов на организм. Понятие о ятрогенных болезнях. Гипоксия. Определение. Различные виды гипоксии. Классификация. Особенности патогенеза. Понятия реактивности и резистентности организма. Факторы, определяющие реактивность и резистентность организма. Конституция. Классификации. Роль конституционального типа в предрасположенности к заболеваниям. Наследственность. Типы наследования болезней. Примеры геномных, хромосомных и генных заболеваний. Митохондриальные болезни. Роль наследственности в развитии болезней. Значение возраста и пола в реактивности и резистентности организма. Значение нервной системы в реактивности и резистентности организма. Значение эндокринной системы в реактивности и резистентности организма. Эксперимент. Учебный фильм. Гипобарическая гипоксия Эксперимент. Учебный фильм. Патогенное действие на организм уменьшения кислорода во	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

		вдыхаемом воздухе в условиях гипотермии Эксперимент. Учебный фильм. Значение возраста в реактивности и резистентности организма в условиях гипоксии	

2	Типовые нарушения микроциркуляции. Воспаление.	Артериальная гиперемия. Определение понятия. Виды. Признаки. Причины. Механизмы развития. Последствия для организма. Венозная гиперемия. Определение понятия. Виды. Признаки. Причины. Механизмы развития. Последствия для организма. Стаз. Определение понятия. Виды. Признаки. Причины. Механизмы развития. Последствия для организма. Ишемия. Определение понятия. Виды. Признаки. Причины. Механизмы развития. Последствия для организма. Основные постишемические состояния: реактивная (постишемическая гиперемия), синдром ишемия/реперфузия. Тромбоз. Определение понятия. Виды. Признаки. Причины. Механизмы развития. Последствия для организма. Нарушения тромбоцитарно-сосудистого гемостаза. Механизмы нарушения коагуляционного гемостаза. Механизмы нарушения проницаемости капилляров. Эмболия. Определение понятия. Виды. Признаки. Причины. Механизмы развития. Последствия для организма. Воспаление. Местные признаки. Классификация. Значение реактивности организма в развитии воспаления. Биологическое значение воспаления. Характеристика первичной и вторичной альтерации. Обратимые и необратимые альтеративные последствия. Медиаторы острого воспаления. Сосудистые реакции привоспалении. Механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления. Роль лейкоцитов в патогенезе острого экссудативного воспаления.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

		Экссудат, механизмы его образования. Виды экссудата. Гнойный экссудат состав. Фагоцитоз. Его значение в развитии воспаления. Механизмы микробоцидной функции лейкоцитов. Общие реакции организма при воспалении. Белки острой фазы. Хроническое воспаление. Причины. Медиаторы. Особенности хронического воспаления. Эксперимент. Учебный фильм. Опыт Конгейма. Эксперимент. Учебный фильм. Фагоцитоз. Эксперимент. Учебный фильм. Тромбоз сосудов брыжейки лягушки. Эксперимент. Учебный фильм. Жировая эмболия. Обтурационная ишемия. Эксперимент. Учебный фильм. Артериальная гиперемия Эксперимент. Учебный фильм. Венозная гиперемия Эксперимент. Учебный фильм. Стаз (Истинный гемконцентрационный стаз в сосудах брызжейки + Истинный гемагрегационный стаз в сосудах языка)	

3	Лихорадка. Типовые нарушения иммунологической реактивности.	Лихорадка. Определение. Классификация. Причины. Роль экзогенных и эндогенных пирогенов в возникновении лихорадки. Механизмы развития лихорадки. Стадии лихорадки. Функциональная активность органов и систем при лихорадке. Особенности обмена веществ при лихорадке. Отличия лихорадки от гипертермии, перегревания. Механизмы эндогенного антипиреза. Биологическое значение лихорадки. Иммунологическая реактивность. Определение понятия. Виды. Примеры. Внешние и внутренние барьеры (первая, вторая и третья линии защиты). Первичные иммунодефицитные состояния. Врожденные и наследственные иммунодефициты. Вторичные иммунодефицитные состояния. Аутотоиммунитет. Механизмы нарушения аутотолерантности. Аутоимммунные заболевания. Реакции гиперчувствительности. Патогенез РГЧ I-V типов Сенсибилизация. Активная и пассивная сенсибилизация. Основные принципы гипосенсибилизации. Эксперимент. Учебный фильм. Аллергия Эксперимент. Учебный фильм. Исследование структуры и морфофункциональных особенностей гистогематических барьеров Эксперимент. Учебный фильм. Экспериментальная лихорадка	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

4	Опухолевый рост	Определение понятий «опухолевый рост», «опухоль», опухолевая прогрессия. Особенности метаболизма опухолевой клетки. Виды атипий опухолевой клетки. Методы экспериментального изучения опухолевого роста. Этиологические факторы опухолевого роста: химические, физические, биологические. Классификация химических канцерогенов, их роль в механизме канцерогенеза. Роль вирусов в механизме вирусного канцерогенеза. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе. Понятие об антионкогенах. Системное действие опухоли на организм (паранеопластические изменения). Механизмы метастазирования опухолей. Значение гуморального и клеточного иммунитета в патогенезе опухолевого роста. Современные подходы к лечению опухолей. Эксперимент. Учебный фильм. Трансплантация опухоли Эксперимент. Учебный фильм. Тератогенное действие внешних химических факторов.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

5	1. Типовые нарушения белкового, жирового и углеводного обмена. Голодание и Ожирение. 2. Типовые нарушения водно-электролитного и кислотно-основного равновесия.	Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности. Основной обмен как интегральный лабораторный показатель метаболизма. Причины и механизмы нарушений энергетического обмена Голодание. Виды, особенности обмена веществ в различные стадии полного голодания. Патогенез белково-калорийной недостаточности. Причины и механизмы развития отрицательного азотистого баланса. Продукционная и ретенционная гиперазотемии. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение. Гипер-, гипо- и диспротеинемии. Механизмы развития, патогенетическое значение. Гипергликемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение. Гипогликемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение. Дислипопротеидемии. Виды, механизмы развития, патогенетическое значение. Ожирение. Виды, механизмы развития. Общая гипергидратация. Причины, механизмы развития, последствия. Общая дегидратация. Причины, механизмы развития, последствия Нарушения обмена Na+. Причины, механизмы развития, последствия. Нарушения обмена К+. Причины, механизмы развития, последствия. Газовые ацидоз и алкалоз. Причины, механизмы развития, компенсаторные реакции. Негазовые ацидоз и алкалоз. Причины, механизмы развития, компенсаторные реакции. Эндотоксикозы. Причины, механизмы развития. Эксперимент. Учебный фильм. Гипогликемические состояния.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

		Эксперимент. Учебный фильм. Экспериментальная гипокальциемия. Эксперимент. Учебный фильм. Водное отравление Эксперимент. Учебный фильм. Ацидоз. Эксперимент. Учебный фильм. Экспериментальное моделирование метаболического синдрома и сахарного диабета 1 типа	

6	Частная патофизиология системы кровообращения	Недостаточность кровообращения, механизмы развития. Основные гемодинамические показатели. Сердечная недостаточность (метаболическая, перегрузочная и смешанная формы). Компенсаторная гиперфункция сердца. Виды и механизмы развития. Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам. Гипертрофия миокарда, механизмы развития. Ремоделирование миокарда, механизмы декомпенсации сердца при гипертрофии и ремоделировании. Нарушения возбудимости миокарда. Причины, механизмы развития, виды экстрасистолий. Нарушения проводимости сердца. Причины, механизмы развития, виды блокад. Патогенез сердечных отеков. Механизмы нарушений регуляции сосудистого тонуса. Артериальные гипертензии. Классификация. Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), этиология и патогенез, стадии. Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии, классификация, этиология и патогенез. Вторичные осложнения и последствия артериальных гипертензий. Экспериментальные модели артериальных гипертензий. Сосудистая недостаточность. Виды, этиология и патогенез. Изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы при стрессе. Механизмы компенсации при острой кровопотере. Шок, определение, виды, патогенез, отличия от коллапса.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

		Эксперимент. Учебный фильм. Острая сердечная недостаточность Эксперимент. Учебный фильм. Экспериментальные модели артериальной гипертензии	
7	Частная патофизиология нарушения функций почек и внешнего дыхания.	Причины и механизмы нарушений фильтрационной функции почек, основные проявления. Причины и механизмы нарушений функций канальцев, основные проявления. Острое повреждение почек. Причины, механизмы развития, Хроническая болезнь почек. Причины, механизмы развития. Механизмы нарушений водного обмена при патологии почек. Механизмы нарушения азотистого обмена при патологии почек. Уремия. Эксперимент. Учебный фильм. Острое повреждение почек Дыхательная недостаточность, определение, виды. Этиология и патогенез дыхательной недостаточности вентиляционного типа. Этиология и патогенез дыхательной недостаточности диффузионного типа. Этиология и патогенез дыхательной недостаточности перфузионного типа. ОРДС. Этиология, патогенез. Одышка, определение, виды и механизмы развития. Периодическое дыхание, виды, механизмы развития. Эксперимент. Учебный фильм. Дыхательная недостаточность	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

8	Частная патофизиология системы крови	Анемия. Определение, классификация. Механизмы. Характеристики анемий. Цветовой показатель крови и его значение. Патологические формы эритроцитов. Регенераторные и гипорегенераторные анемии. Постгеморрагические анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления. Железодефицитные анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления. Гемолитические анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления. Витамин В12- и фолиево-дефицитные анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления. Полицитемия, эритроцитозы. Этиология, патогенез, гематологические проявления. Лейкоцитозы при воспалении. Виды, этиология, патогенез. Сдвиги лейкоцитарной формулы (привести примеры). Лейкемоидные реакции. Виды, этиология, патогенез их отличия от лейкозов. Лейкопении. Виды, этиология, патогенез. Лейкозы. Классификация. Этиология и патогенез. Особенности кроветворения и картина крови при острых и хронических лейкозах. Вторичные повреждения при лейкозах. Механизмы нарушения кроветворения при лучевой болезни. Гипокоагуляция. Этиология. Патогенез. Гематомный тип кровоточивости. Гиперкоагуляция. Тромбофилия. Нарушения фибринолиза. Этиология. Патогенез. Тромбоцитозы. Этиология. Патогенез. Последствия.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

		Тромбоцитопении. Этиология. Патогенез. Последствия. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Причины, механизмы развития. Эксперимент. Учебный фильм. Цитогенетика острых лейкозов Эксперимент. Учебный фильм. ДВС – синдром	

9	Частная патофизиология желудочно-кишечного тракта и печени.	Гиперсаливация. Причины, механизмы развития, последствия. Гипосаливация. Причины, механизмы развития, последствия. Дисфагия. Причины, механизмы, последствия. Нарушения секреторной функций желудка. Гиперсекреция. Причины, механизмы, последствия. Нарушения секреторной функций желудка. Гипосекреция. Причины, механизмы, последствия. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: этиология, патогенез, последствия. Язвенная болезнь желудка. Причины, механизмы, последствия. Механизмы нарушения резервуарной и эвакуаторной функции желудка. Патогенез демпинг-синдрома. Нарушения внутриполостного пищеварения. Синдром мальдигестии. Абсолютная и относительная панкреатическая недостаточность. Нарушения пристеночного пищеварения. Синдром мальабсорбции. Диарея и запоры. Причины и механизмы нарушения моторной функции кишечника. Нарушение обмена веществ при печеночно-клеточной недостаточности. Этиология и патогенез печеночной желтухи. Этиология и патогенез подпеченочной желтухи. Причины, механизмы развития и последствия нарушений внешнесекреторной функции печени. Внутрипеченочный и внепеченочный холестаз. Причины, механизмы развития, последствия. Холемия. Причины, механизмы развития общетоксического действия желчи на организм.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

		Антитоксическая функция печени, причины и механизмы ее нарушений. Механизмы развития энцефалопатии при печеночной недостаточности. Печеночная кома. Виды, причины, механизмы развития. Экспериментальные методы воспроизведения недостаточности функции печени. Эксперимент. Учебный фильм. Синдром мальабсорбции Эксперимент. Учебный фильм. Экспериментальный холестаз Эксперимент. Учебный фильм. Язвенная болезнь	

10	Частная патофизиология эндокринной и нервной систем	Причины и механизмы нарушения центральной регуляции функций эндокринных желез. Причины и механизмы нарушения синтеза гормонов щитовидной железы. Причины и механизмы нарушения синтеза гормонов паращитовидных желез. Причины и механизмы нарушения синтеза гормонов надпочечников. Причины и механизмы нарушения синтеза гормонов половых желез. Причины и механизмы нарушения синтеза инсулина в поджелудочной железе. Причины и механизмы нарушений транспорта гормонов. Причины и механизмы нарушения рецепции гормонов. Причины и механизмы нарушения метаболизма гормонов при патологии печени и почек. Механизмы инсулинорезистентности. Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции АКТГ. Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции СТГ. Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции глюкокортикоидов. Обмен веществ при гипофункции и гиперфункции щитовидной железы. Нарушения обмена веществ при абсолютной инсулиновой недостаточности. Нарушения обмена веществ при относительной инсулиновой недостаточности. Патогенез кетоацидотической комы. Патогенез гиперосмолярной комы. Патогенез лактацидемической комы. Патогенез гипогликемической комы. Стресс. Характеристика стадий. Механизмы повреждения при стрессе. Триада Селье.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)

		Механизмы адаптации и дезадаптации при стрессе. Болезни адаптации. Стресс-регулирующие и стресс-лимитирующие системы и их роль в патологии. Причины и механизмы гиперактивации нейронов. Причины и механизмы нарушений метаболизма и гибели нейронов. Этиология и патогенез аутоиммунных нарушений нервной ткани. Этиология и патогенез нейродистрофии. Этиология и патогенез нейродегенерации (патогенез болезни Альцгеймера). Этиология и патогенез эпилептизации. Экспериментальная камфорная эпилепсия. Нарушения системных и межсистемных отношений в ЦНС (патогенез болезни Паркинсона) Эксперимент. Учебный фильм. Влияние коры надпочечников на резистентность организма к физической нагрузке Эксперимент. Учебный фильм. Патология нервной системы. Камфорная эпилепсия.	

6. Перечень учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной подготовки обучающихся по дисциплине

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы. Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;

Основная литература:

Патофизиология [Текст] : учебник: в 2 т. / [А. Д. Адо и др.] ; под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 - . - ISBN 978-5-9704-3521-2. Т. 2. - 2015. - 629 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 606-629 (350 назв.). - ISBN 978-5-9704-3520-5

Новицкий, Вячеслав Викторович Патофизиология [Текст] : учебник: в 2 т. / [А. Д. Адо и др.] ; под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и

доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 - . - ISBN 978-5-9704-3521-2. Т. 1. - 845 с. : ил., табл. + 1 эл. опт. диск. - ISBN 978-5-9704-3519-9
Дополнительная литература:
Дополнительная литература ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект

Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3177-1 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431771.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3178-8 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431788.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2950-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429501.html
Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3519-9 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html
Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3520-5 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435205.html
Порядин Г.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429037.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 2. [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Аметов А.С. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3280-8 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432808.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 1. [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Аметов А.С. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3279-2 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432792.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 3 [Электронный ресурс] : учеб. пос. / А. С. Аметов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3401-7 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434017.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 4 [Электронный ресурс] : учеб. пос. / А. С. Аметов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 312 с. -

ISBN 978-5-9704-3427-7 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434277.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения [Электронный ресурс] / Аметов А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1032 с. - ISBN 978-5-9704-2829-0 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428290.html
Дедов И.И., Эндокринология [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев - М. : Литтерра, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-4235-0159-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501594.html
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Патологическая физиология»:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по модулям (разделам)дисциплины
Таблица 4.

Перечень контролируемых модулей с указанием формирования компетенций

№ п/п	Контролируемые модули (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в модулях (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Общая нозология	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
2	Типовые нарушения микроциркуляции. Воспаление.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
3	Лихорадка. Типовые нарушения иммунологической реактивности.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
4	Опухолевый рост	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
5	Типовые нарушения белкового, жирового и углеводного обмена. Голодание и Ожирение. Типовые нарушения водно-электролитного и кислотно-основного равновесия.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
6	Частная патофизиология системы кровообращения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
7	Частная патофизиология нарушения почек и системы внешнего дыхания	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
8	Частная патофизиология системы крови	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
9	Частная патофизиология желудочно-кишечного тракта и печени.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
10	Частная патофизиология эндокринной и нервной систем	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).ОПК-2 (ИД-2), ОПК-5 (ИД-3)	Контрольная работа 0,5 Тестирование 0,5
Вид аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 5.

Этапы формирования компетенций УК-1. ОПК-2. ОПК-5. в процессе освоения образовательной программы дисциплины «Патологическая физиология» направления подготовки «30.05.03 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета)»

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки 30.05.01 – Медицинская биохимия» (уровень специалитета)»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-1. Системное и критическое мышление	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
ОПК-2. Этиология и патогенез		Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологичекие процессыв организме для решения профессиональных задач	
ОПК-5. Проектная деятельность			Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов по изучению и моделированию процессов и явлений, происходящих в клетке человека

Формирование части компетенций УК-1. ОПК-2. ОПК-5. осуществляется в ходе всех видов занятий по дисциплине «Патологическая физиология», а контроль освоения ими проводится на этапах текущего контроля (контрольные точки), промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.
На практических занятиях по частным темам модуля учитываются самостоятельная работа обучающихся по результатам выполнения дистанционных тестовых заданий самоконтроля и выполнению заданий внеаудиторной самоподготовки, а также оцениваются теоретическая подготовка и практические умения по результатам решения ситуационных задач с оценкой по 5-балльной шкале.
Результаты работы оцениваются в «пятибалльной системе» (неудовлетворительно – 0 баллов, удовлетворительно – 3 балла, хорошо – 4 балла и отлично -5 баллов).
Учебным планом по дисциплине «Патологическая физиология» предусмотрено проведение промежуточной аттестации в форме экзамена (6-й семестр).
Промежуточная аттестация (экзамен)
Экзамен проводится в форме собеседования и предполагает ответы студента на теоретические вопросы билета с оценкой ответа от 5 до 8 баллов.
В билет включены четыре теоретических задания (экзаменационные вопросы) и гемограмма.

Таблица 6.

Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации (Экзамен).

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства Представление оценочного средства в фонде Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная)

1	Экзамен	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий) Практико-ориентированные задания Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Дистанционные тестовые задания

Пример

Наименованиеучебной дисциплины или ее раздела (модуля)	Тема раздела (модуля)	Количество тестовых заданий	Число вопросов в выдачу обучающемуся	Правила оценки
Дисциплина Патологическая физиология Модуль «Частная патофизиология системы крови»	1. Анемии. Эритроцитозы.	40	5	За каждый правильный ответ - 1 балл; за каждый неправильный ответ - 0 баллов.
	2. Лейкоцитозы. Лейкозы. Лейкопении.	40	5	
	3. Типовые формы нарушений в системе гемостаза. Тромбофилии, геморрагии. ДВС-синдром.	40	5	

Правила оценивания тестовых заданий

Рейтинг (%% правильных ответов)	Результат (оценка)
0	Неуд
60	Удовл
75	Хор
90	Отл

Примеры дистанционных тестовых заданий

1. Тестовое задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких, содержащих дистракторы.

Болезнь - это

необычная реакция организма на какое-либо воздействие

сочетание явлений повреждения и защитно-приспособительных реакций в поврежденных тканях, органах или организме

стойкое отклонение от нормы, не имеющее приспособительного значения для организма качественно новое в отличие от здоровья состояние организма, возникающее при его повреждении факторами окружающей среды и характеризующееся ограничением способности приспосабливаться к условиям окружающей среды и понижением трудоспособности (правильный ответ)

состояние организма, которое характеризуется ограничением приспособительных возможностей отдельных органов или систем к повышенной нагрузке

Образец экзаменационного билета

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова Минздрава России Кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии	
Специальность 30.05.01 – «Медицинская биохимия»	Дисциплина «Патологическая физиология» Семестр 6
Экзаменационный билет №1	
Значение иммунологической реактивности в патогенезе инфекционного процесса.	
Гипогликемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение.	
Лейкемоидные реакции, их отличия от лейкозов.	
Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), этиология и патогенез, стадии. Особенности у детей в разные возрастные периоды.	
Гемограмма	
«Утверждаю» Заведующий кафедрой, профессор_____ Т.Д. Власов (подпись)	

Перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме экзамена (теоретические вопросы):

Общая патофизиология

Предмет изучения и задачи патофизиологии. Методы патофизиологии.

Понятия: «норма», «здоровье».

Понятие о патологическом процессе, патологической реакции, патологическом состоянии.

Понятие «болезнь».

Понятие об этиологии. Роль причин и условий в возникновении болезни; их диалектическая взаимосвязь.

Внешние и внутренние этиологические факторы возникновения болезни, представление о полиэтиологичности болезни.

Определение понятия «патогенез». Повреждение как начальное звено патогенеза. Уровни повреждения.

Значение первичного и вторичного повреждений в механизме развития болезни; причинно-следственные отношения в патогенезе.

Механизмы локализации и генерализации повреждения; местные и общие реакции на повреждения, их взаимосвязь.

Понятия "главное звено" и "порочный круг" в патогенезе; их значение в механизме развития патологии. Привести примеры.

Защитные, приспособительные, компенсаторные и восстановительные реакции организма, их значение в механизме развития болезни.

Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение.

Патогенетический принцип лечения болезней.

Классификация болезнетворных факторов внешней среды.

Механизмы повреждающего действия механических воздействий.

Действие повышенного и пониженного барометрического давления на организм.

Действие низких температур на организм (гипотермия; фазы компенсации и декомпенсации).

Классификация внутренних факторов. Роль внутренних факторов в возникновении болезней.

Понятие о реактивности и резистентности организма. Виды реактивности и резистентности. Основные факторы, определяющие реактивность и резистентность организма.

Основные механизмы компенсаторно-приспособительных реакций организма на воздействие внешних факторов; понятие о гормезисе.
Значение возраста и пола в реактивности и резистентности организма.
Этиология и патогенез наследственных болезней. Хромосомные и генные болезни.
Наследственная предрасположенность к болезням, маркеры наследственной предрасположенности.
Определение понятия «конституция организма». Классификация конституциональных типов. Влияние конституции на возникновение и развитие заболеваний.
Иммунная система, факторы неспецифической и специфической защиты организма как компоненты системы ИБН. Типовый формы патологии ИБН (иммунопатологические синдромы).
Первичные (наследственные и врожденные) иммунодефицитные состояния.
Вторичные (прибретенные) иммунодефицитные состояния.
Аутоиммунитет. Механизмы нарушения аутотолерантности. Аутоиммунные заболевания.
Определение понятия «аллергия». Классификация аллергенов. Виды аллергических реакций.
Патогенез реакций гиперчувствительности 1 типа.
Патогенез реакций гиперчувствительности 2 типа типа.
Патогенез реакций гиперчувствительности 3типа. Феномен Артюса.
Патогенез реакций гиперчувствительности 4 типа.
Методы экспериментального воспроизведения аллергических реакций.
Понятие о сенсибилизации. Активная и пассивная сенсибилизация. Основные принципы гипосенсибилизации.
Роль внешних и внутренних факторов в развитии инфекционного процесса.
Значение внешних и внутренних барьерных систем в патогенезе инфекционного процесса.
Значение патогенности, вирулентности и токсигенности микроорганизмов в возникновении инфекционного процесса.
Роль экзо- и эндотоксинов в механизме развитии инфекционного процесса.
Значение первичного повреждения в патогенезе инфекционного процесса.
Механизмы локализации и генерализации инфекционного процесса.
Значение иммунологической реактивности в патогенезе инфекционного процесса.
Артериальная гиперемия. Определение понятия, виды, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма.
Венозная гиперемия. Определение понятия, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма.
Стаз. Определение понятия, виды и механизмы развития.
Ишемия. Определение понятия, виды, признаки, причины, механизмы развития, последствия для организма.
Основные постишемические состояния: реактивная (постишемическая) гиперемия, синдром «ишемия/реперфузия».
Тромбоз. Определение понятия, виды, причины, механизмы развития, последствия для организма.
Тромбогенные и тромборезистентные свойства сосудистой стенки. Роль их нарушений в патогенезе тромбоза. Виды тромбов и их исходы.
Эмболия. Определение понятия, виды, последствия для организма.
Механизмы нарушения тромбоцитарно-сосудистого механизма гемостаза.
Механизмы нарушения коагуляционного механизма гемостаза.
Механизмы нарушения проницаемости капилляров.
Причины и механизмы нарушений реологических свойств крови.
Определение понятия "воспаление". Местные признаки воспаления. Этиология воспаления. Классификации воспаления. Основные компоненты (стадии) патогенеза воспалительного

Характеристика первичного и вторичного повреждения при воспалении. Обратимые и необратимые альтеративные изменения.
Медиаторы острого воспаления, их значение в развитии воспаления.
Сосудистые реакции при воспалении, механизм их развития.
Экссудат, механизмы его образования. Виды экссудатов.
Гнойный экссудат, состав, значение в развитии воспаления.
Механизмы эмиграции лейкоцитов в очаг воспаления
Фагоцитоз, его значение в развитии воспаления. Механизмы микробоцидной функции лейкоцитов.
Сравнительно-патологический метод изучения воспаления и фагоцитарная теория воспаления И.И.Мечникова.
Роль лейкоцитов в патогенезе острого экссудативного воспаления.
Механизмы развития пролиферации, ее стимуляторы и ингибиторы.
Белки "острой фазы" при воспалении, их значение.
Хроническое воспаление. Причины, механизмы развития.
Медиаторы хронического воспаления, их значение в развитии воспаления.
Роль цитокинов (интерлейкины, хемокины) в развитии острого и хронического воспаления.
Общие реакции организма при воспалении.
Особенности этиологии и патогенеза острого и хронического воспаления.
Значение реактивности организма в развитии воспаления.
Биологическое значение воспаления.
Определение понятия «лихорадка». Формирование лихорадки в филогенезе и онтогенезе.
Роль экзогенных и эндогенных пирогенов в возникновении лихорадки.
Механизмы реализации действия эндопирогенов. Медиаторы лихорадки.
Методы экспериментального воспроизведения лихорадки.
Патогенез лихорадки. Стадии лихорадки, терморегуляция в различ стадии лихорадки.
Типы лихорадочных реакций.
Эндогенный антипирез.
Патофизиологические принципы жаропонижающей и жароповышающей терапии.
Биологическое значение лихорадки.
Особенности обмена веществ при лихорадке.
Функциональная активность органов и систем при лихорадке.
Отличия лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермии.
Характеристика бластоматозного роста, его отличие от других видов тканевого роста.
Определение понятий «опухолевый рост», «опухоль», опухолевая прогрессия.
Особенности метаболизма опухолевой клетки. Виды атипий опухолевой клетки.
Методы экспериментального изучения опухолевого роста.
Этиологические факторы опухолевого роста: химические, физические, биологические.
Классификация химических канцерогенов, их роль в механизме канцерогенеза.
Роль вирусов в механизме вирусного канцерогенеза.
Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе. Понятие об антионкогенах.
Системное действие опухоли на организм (паранеопластические изменения).
Механизмы метастазирования опухолей.
Значение гуморального и клеточного иммунитета в патогенезе опухолевого роста.
Современные подходы к лечению опухолей.
Определение понятия «гипоксия». Классификация, значение в патологии.
Гипоксическая гипоксия. Причины и механизм развития.
Гемическая гипоксия. Причины и механизм развития.
Циркуляторная гипоксия. Причины и механизм развития.
Тканевая гипоксия. Причины и механизм развития.
Компенсаторные и приспособительные реакции при гипоксии, механизмы их развития.

Факторы, влияющие на энергетический обмен, их особенности.
Основной обмен как интегральный лабораторный показатель метаболизма.
Причины и механизмы нарушений энергетического обмена
Голодание. Виды, особенности обмена веществ в различные стадии полного голодания.
Патогенез белково-калорийной недостаточности.
Причины и механизмы развития отрицательного азотистого баланса.
Продукционная и ретенционная гиперазотемии. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение.
Гипер-, гипо- и диспротеинемии. Механизмы развития, патогенетическое значение.
Гипергликемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение.
Гипогликемия. Причины, механизмы развития и патогенетическое значение.
Дислипопротеидемии. Виды, механизмы развития, патогенетическое значение.
Ожирение. Виды, механизмы развития.
Общая гипергидратация. Причины, механизмы развития, последствия.
Общая дегидратация. Причины, механизмы развития, последствия
Нарушения обмена Na+. Причины, механизмы развития, последствия.
Нарушения обмена К+. Причины, механизмы развития, последствия.
Газовые ацидоз и алкалоз. Причины, механизмы развития, компенсаторные реакции.
Негазовые ацидоз и алкалоз. Причины, механизмы развития, компенсаторные реакции.
Эндотоксикозы. Причины, механизмы развития.

Частная патофизиология
Анемия. Определение, классификация. Характеристики анемий.
Признаки регенерации эритробластического ростка костного мозга. Регенераторные и гипорегенераторные анемии.
Патологические формы эритроцитов. Цветовой показатель крови и его значение.
Постгеморрагические анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления.
Железодефицитные анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления.
Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Гемолитические анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления.
Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Витамин В12-фолиеводефицитные анемии. Этиология, патогенез, гематологические проявления.
Полицитемия, эритроцитозы. Этиология, патогенез, гематологические проявления.
Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Лейкоцитозы. Виды, этиология, патогенез (привести примеры). Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Сдвиги лейкоцитарной формулы (привести примеры).
Лейкемоидные реакции, их отличия от лейкозов.
Лейкопении. Виды, этиология, патогенез. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Этиология и патогенез лейкозов. Принципы классификации лейкозов.
Особенности кроветворения и картина крови при острых и хронических лейкозах.
Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Вторичные повреждения при лейкозах.
Механизмы нарушения кроветворения при лучевой болезни.
Гипокоагуляция. Причины, механизмы развития, последствия.
Гиперкоагуляция. Причины, механизмы развития, последствия .
Фибринолиз и его нарушения.
Изменения функционального состояния системы гемостаза при стрессе.

Тромбоцитозы, тромбоцитопении. Причины и механизмы развития, последствия. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Тромбоцитопатии. Причины и механизмы развития, последствия.
Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Причины, механизмы развития.
Недостаточность кровообращения, механизмы развития. Основные гемодинамические показатели.
Сердечная недостаточность (метаболическая, перегрузочная и смешанная формы). Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Компенсаторная гиперфункция сердца. Виды и механизмы развития.
Механизмы срочной и долговременной адаптации сердца к перегрузкам.
Гипертрофия миокарда, механизмы развития.
Ремоделирование миокарда, механизмы декомпенсации сердца при гипертрофии и ремоделировании.
Нарушения возбудимости миокарда. Причины, механизмы развития, виды экстрасистолий.
Нарушения проводимости сердца. Причины, механизмы развития, виды блокад.
Патогенез сердечных отеков.
Механизмы нарушений регуляции сосудистого тонуса.
Артериальные гипертензии. Классификация.
Первичная артериальная гипертензия (гипертоническая болезнь), этиология и патогенез, стадии. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Вторичные (симптоматические) артериальные гипертензии, классификация, этиология и патогенез.
Вторичные осложнения и последствия артериальных гипертензий.
Экспериментальные модели артериальных гипертензий.
Сосудистая недостаточность. Виды, этиология и патогенез.
Изменения функционального состояния сердечно-сосудистой системы при стрессе.
Механизмы компенсации при острой кровопотере.
Шок, определение, виды, патогенез, отличия от коллапса.
Дыхательная недостаточность, определение, виды.
Этиология и патогенез дыхательной недостаточности вентиляционного типа.
Этиология и патогенез дыхательной недостаточности диффузионного типа.
Этиология и патогенез дыхательной недостаточности перфузионного типа.
Респираторный дистресс-синдром взрослых. Этиология, патогенез.
Одышка, определение, виды и механизмы развития.
Периодическое дыхание, виды, механизмы развития.
Причины и механизмы развития, последствия нарушений пищеварения в ротовой полости. (нарушение слюновыделения, жевания, глотания, вкусовой рецепции).
Функциональные и органические нарушения пищевода и их последствия для организма.
Нарушение секреторной функции желудка. Причины, механизмы развития, последствия. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Нарушение моторно-эвакуаторной функции желудка. Причины, механизмы развития, последствия.
Механизмы нарушения резервуарной функции желудка. Патогенез демпинг-синдрома.
Причины и механизмы образования язвы желудка. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Механизмы компенсации при резекции желудка и кишечника.
Этиология патогенез расстройств внутриполостного переваривания пищи в кишечнике, синдром мальдигестии.
Этиология и патогенез нарушений пристеночного переваривания и всасывания в кишечнике, синдром мальабсорбции. Особенности у детей в разные возрастные периоды.

Механизмы нарушения моторной функции кишечника.
Кишечная аутоинтоксикация.
Экспериментальные методы воспроизведения недостаточности функции печени.
Печеночно-клеточная недостаточность, определение, причины. Нарушение обмена веществ при печеночно-клеточной недостаточности. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Этиология и патогенез надпеченочной желтухи. Особенности желтух у детей.
Этиология и патогенез печеночной желтухи.
Этиология и патогенез подпеченочной желтухи.
Причины, механизмы развития и последствия нарушений внешнесекреторной функции печени. Синдром гипохолии.
Внутри- и внепеченочный холестаз. Причины, механизмы развития, последствия. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Причины и механизмы развития холелитиаза.
Холемия. Причины, механизмы развития общетоксического действия на организм.
Антитоксическая функция печени, причины и механизмы ее нарушений.
Печеночная кома. Виды, причины, механизмы развития.
Причины и механизмы нарушений фильтрационной функции почек, основные проявления.
Причины и механизмы нарушений функций канальцев, основные проявления.
Острое повреждение почек. Причины, механизмы развития,
Хроническая болезнь почек. Причины, механизмы развития. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Механизмы нарушений водного обмена при патологии почек.
Механизмы нарушения азотистого обмена при патологии почек. Уремия.
Причины и механизмы нарушения регуляции функции эндокринных желез.
Причины и механизмы нарушений транспорта, метаболизма гормонов, чувствительности клеток к гормонам.
Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции АКТГ.
Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции СТГ.
Обмен веществ при избыточной и недостаточной продукции глюкокортикоидов.
Обмен веществ при гипо- и гиперфункции щитовидной железы.
Фосфорно-кальциевый обмен при гипо- и гиперфункции паращитовидных желез.
Патогенез панкреатической и внепанкреатической инсулиновой недостаточности.
Характер изменений углеводного, жирового, белкового обменов при сахарном диабете.
Патогенез гипер- и гипогликемической комы.
Стресс, стадии развития, механизмы повреждений. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Основные причины и механизмы нарушений метаболизма нейронов.
Причины и механизмы нарушений межнейронных взаимодействий.
Причины и механизмы нарушений межсистемных отношений в нервной системе.
Патологическая система. Особенности у детей в разные возрастные периоды.
Нейродистрофический процесс. Причины, механизмы развития, последствия.
Эмоциональный стресс. Причины, механизмы развития, висцеральные проявления. Особенности у детей в разные возрастные периоды.

Пример ситуационной задачи: Язвенная болезнь желудка. Рубцевание язвы в пилорическом отделе желудка. Пилоростеноз. Дегидратация. Гипохлоремический алкалоз
Мужчина, 22 года. Профессия – водитель-дальнобойщик.
Жалобы на боль в эпигастральной области малой интенсивности. Боль возникает через 30 минут после еды и проходит самостоятельно через 30 минут. Также беспокоит отрыжка с запахом тухлых яиц, рвота по утрам пищей, принятой за несколько дней до этого.
Объективно: Кожные покровы относительно бледные. Вес стабильный, стул без особенностей. Температура в подмышечной впадине 36,9ºС. При осмотре живота в подложечной области заметны перистальтические и антиперистальтические сокращения желудка. Определяется поздний шум плеска.
Из анамнеза известно: боль в области желудка беспокоит в течение 6 лет. Наблюдаются периоды обострений и ремиссий. Обострения бывают 2-3 раза в год, чаще в осенне-зимний период. На протяжении длительного времени к врачу не обращался.
Больной имеет вредные привычки - курит в течение 2-х лет в среднем 1 пачку сигарет в день. В пище отдает предпочтение острым и копченым блюдам.
Наследственность отягощена - мать страдает сахарным диабетом, дед по линии матери страдал язвой желудка.
Анализ крови: Hb 100 г/л (N=130-160), эритроциты 4.0×l012 (N=4.0 -5.5×1012), СОЭ 13 мм/ч (N=1-10мм/ч), ЦП 0,85 (N= 0.85-1.05). Cl=65 ммоль/л (N=95-110 ммоль/л), К+=3,1 ммоль/л.
Показатели КОС:
pH = 7,48
pO2 = 80 мм рт. ст.
pCO2 = 48,5 мм рт. ст.
SB = 29,3 ммоль/л
BB = 56,0 ммоль/л
BE = +7 ммоль/л
Вопрос: О каком патологическом процессе идёт речь? Каковы этиология и патогенез?
Пример гемограммы (клинический анализ крови) :
Отравление свинцом. Гемолитическая анемия. Неиммунный гемолиз.

КОЛ-ВО ЭРИТРОЦИТОВ 2,6х1012/л	РЕТИКУЛОЦИТЫ	4 %
	ПОЛИХРОМАТОФИЛЫ	нет
	НОРМОЦИТЫ	нет
ГЕМОГЛОБИН 90 г/л	ПРОНОРМОЦИТЫ	нет
	ЭРИТРОБЛАСТЫ	нет
	АНИЗОЦИТОЗ	нет
ЦП (необходимо вычисление)	МИКРОЦИТОЗ	нет
	МАКРОЦИТОЗ	нет
	ПОЙКИЛОЦИТОЗ	нет
ТРОМБОЦИТЫ 36х109/л	ТЕЛЬЦА ЖОЛЛИ	нет
	КОЛЬЦА КАБО	нет
	МЕГАЛОБЛАСТЫ	нет
	МЕГАЛОЦИТЫ	нет

Количество лейкоцитов	Б	Э	НЕЙТРОФИЛЫ				Л	М
			М	Ю	П	С		
1,8х109/л	1	0	0	2	3	10	74	5

Базофильная пунктация эритроцитов,
В миелограмме признаки дисплазии, нормобласты 4:100

ДИАМЕТР ЭРИТРОЦИТОВ	6 мкм	ГЕМАТОКРИТ	27%
ОБЩИЙ БЕЛОК	60 г/л	СОЭ	11 мм/ч
ОБЩИЙ БИЛИРУБИН	50 мкм/л	ЖЕЛЕЗО СЫВОРОТКИ КРОВИ	35 мкмоль/л

7.4 Методические материалы и методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Формирование осваиваемых компетенций и индикация их достижения определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Ко всем видам практических занятий, помимо рекомендованной литературы и материала лекции студентам предлагаются материалы учебно-методических пособий по темам занятий, в которых, в том числе, определены процедуры оценивания знаний.
На практических занятиях по темам общей и частной патофизиологии учитываются самостоятельная работа обучающихся по результатам выполнения дистанционных тестовых заданий самоконтроля и выполнению заданий внеаудиторной самоподготовки, а также оцениваются практические умения и теоретическая подготовка по результатам выполнения аудиторных ситуационных заданий (письменных) с оценкой по 5-балльной шкале.
На контольных занятиях оцениваются уровень теоретической подготовки по данному разделу. Результаты работы оцениваются в «пятибалльной системе» (неудовлетворительно 0 баллов, удовлетворительно – 3 балла, хорошо- 4 балла и отлично 5 баллов.
Промежуточная аттестация (экзамен)
Теоретическая часть экзамена проводится в форме собеседования с экзаменатором и ответов студента на теоретические вопросы билета с оценкой ответа :
от 5 до 8 баллов на вопрос по общей патофизиологии,
от 5 до 8 баллов на вопрос по общей патофизиологии
от 5 до 8 баллов на вопрос по частной патофизиологии
от 5 до 8 баллов на вопрос по частной патофизиологии
от 5 до 8 баллов решение гемограммы
В билет включены: четыре теоретических задания (экзаменационные вопросы) и одно практико-ориентированное задание (гемограмма).
Методика процедуры оценивания теоретической части экзамена:
Экзаменатор оценивает:
– соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
– умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
– логичность, последовательность изложения ответа;
– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

– аргументированность, доказательность излагаемого материала.
Оценка «отлично» - выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» - выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за дисциплину выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов за оба семестра (от 36 до 60 баллов) плюс ответа на экзамене (от 25 до 40 баллов).
Оценка «отлично» от 85 до 100 баллов
Оценка «хорошо» от 73 до 84 баллов
Оценка «удовлетворительно» от 61 до 73 баллов
Оценка «неудовлетворительно» ниже 61 балла
7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 года № 965
«Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры, программ высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре и аспирантуре, программ среднего профессионального и дополнительного профессионального образования и о системе контроля качества при реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий», принятое Решением Ученого совета ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова № 189-26 от 30.08.2019 г.
«Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России» принятое Решением Ученого совета ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова № 189-3 от 30.08.2019 г.

«Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по программам высшего образования по специальностям: 31.05.01. Лечебное дело (Форма обучения - очная); 31.05.02. Педиатрия (Форма обучения - очная); 31.05.03 Стоматология (Форма обучения - очная); 37.05.01 Клиническая психология (Форма обучения - очная); Сестринское дело (Форма обучения - очная)», принятое Решением Ученого совета ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, протокол № 10 от 22.06.2015 г.
«Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России», принятое Решением Ученого совета, протокол № 1 от 29.08.2016 г., рег. № 072.
«Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса на кафедре патофизиологии с курсом клинической патофизиологии, принятое Решением кафедрального совещания, протокол № 14 от 17.05.2021.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
Патофизиология [Текст] : учебник: в 2 т. / [А. Д. Адо и др.] ; под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 - . - ISBN 978-5-9704-3521-2. Т. 2. - 2015. - 629 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 606-629 (350 назв.). - ISBN 978-5-9704-3520-5
Новицкий, Вячеслав Викторович Патофизиология [Текст] : учебник: в 2 т. / [А. Д. Адо и др.] ; под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015 - . - ISBN 978-5-9704-3521-2. Т. 1. - 845 с. : ил., табл. + 1 эл. опт. диск. - ISBN 978-5-9704-3519-9

Дополнительная литература:
Дополнительная литература ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА"
ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект

Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438381.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438374.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-3600-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436004.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3177-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431771.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3178-8 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431788.html
Литвицкий П.Ф., Патофизиология Pathophysiology : лекции, тесты, задачи [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования / Литвицкий П. Ф., Пирожков С. В., Тезиков Е. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2950-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429501.html
Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-

Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3519-9 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html
Новицкий В.В., Патофизиология. В 2 т. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И. Уразовой - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-3520-5 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435205.html
Порядин Г.В., Патофизиология [Электронный ресурс] / под ред. Г. В. Порядина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-2903-7 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429037.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 2. [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Аметов А.С. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3280-8 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432808.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 1. [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Аметов А.С. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3279-2 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432792.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 3 [Электронный ресурс] : учеб. пос. / А. С. Аметов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3401-7 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434017.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения. Том 4 [Электронный ресурс] : учеб. пос. / А. С. Аметов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 312 с. - ISBN 978-5-9704-3427-7 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434277.html
Аметов А.С., Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения [Электронный ресурс] / Аметов А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 1032 с. - ISBN 978-5-9704-2829-0 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428290.html
Дедов И.И., Эндокринология [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев - М. : Литтерра, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-4235-0159-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423501594.html
Дедов И.И., Эндокринология [Электронный ресурс] : учебник / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, В.Ф. Фадеев - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-2535-1 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425351.html
Камкин А.Г., Атлас по физиологии. В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 408 с. - ISBN 978-5-9704-2418-6 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424186.html
Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3642-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html
Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html
Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-2915-0 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429150.html
Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1. [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа,

2014. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2914-3 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429143.html
Зверев В.В., Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-2933-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429334.html
Хаитов Р.М., Электронное издание на основе: Иммунология [Электронный ресурс] / Р.М. Хаитов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3842-8 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438428.html
Хаитов Р.М., Иммунология [Электронный ресурс] : учебник / Р. М. Хаитов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3345-4 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433454.html
Ковальчук Л.В., Иммунология: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Л.В. Ковальчука, Г.А. Игнатьевой, Л.В. Ганковской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3506-9 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435069.html
Сбойчаков В.Б., Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3575-5 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435755.html
Сбойчаков В.Б., Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3066-8 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430668.html
Москалёв А.В., Общая иммунология с основами клинической иммунологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. В. Москалёв, В. Б. Сбойчаков, А. С. Рудой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-3382-9 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433829.html
Ющук Н.Д., Бактериальные болезни [Электронный ресурс] / под ред. Н. Д. Ющука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-2943-3 - Режим доступа:
http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429433.html

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Кафедра использует программное обеспечение, предоставленное Информационно-техническим управлением ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;

тестирующие программы;

электронные базы данных

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Патофизиология воспаления : пособие для студентов лечеб. и стоматол. фак-ов / [М. Э. Колпакова, Е. Ю. Васина, С. А. Шестакова ; под ред. Т. Д. Власова] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. патофизиологии с курсом клинич. патофизиологии. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2015. - 46 с.
Патофизиология опухолевого роста [Текст] : учеб. пособие / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. патофизиологии с курсом клинич. патофизиологии ; [сост.: М. Э. Колпакова, М. М. Галагудза ; науч. ред. Т. Д. Власов]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2015. - 51 с.
Патофизиология : указания к практическим занятиям // Н.Н. Петрищев [и др.]; под ред. Т.Д. Власова . – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 72с.
Патофизиология системы крови: учебно-методическое пособие / М. Л. Степанян [и др.]; под ред. Т. Д. Власова, Л. С. Зубаровской. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2021. – 40 с.
Нарушения системы гемостаза: учебно-методическое пособие / Н.Н. Петрищев [и др.] под ред. Т. Д. Власова – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2021. – 30с.

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Консультант студента (электронные библиотеки) обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.
База дистанционных тестовых заданий и справочных материалов создана в сетевой образовательной среде Academic NT.
В ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится на контактных аудиторных занятиях с применением традиционных и цифровых технологий обучения, а также с использованием дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, платформу Webinar. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины
Таблица 7.
Вид работы студента и контроль выполнения работы на занятии преподавателем

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Тестирование Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контроля	Тестирование Собеседование

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Кафедра использует программное обеспечение для проведения компьютерных тестирующих обучающих курсов. Данная возможность предоставлена Информационно-техническим управлением ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова и являющется частью электронной информационно-образовательной среды и базируется на телекоммуникационных технологиях.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Патологическая физиология»

Кафедра располагает 5-тью учебными комнатами (аудиториями) и 1-м вспомогательным помещением. Лекции по Патологической физиологии для студентов 2-го и 3-го курсов читаются главным образом в аудитории № 1 Университета. На лекциях используется мультимедийный комплекс (ноутбук, мультимедийный проектор), разработаны лекционные мультимедийные презентации по каждой теме. В учебных комнатах кафедры проводятся практические занятия по патофизиологии для студентов 3-го курса педиатрического факультета согласно тематическому плану. На практических занятиях по патофизиологии студенты просматривают учебные видеофильмы, решают выводимые на экран задания экспериментальной практической работы, ситуационные задачи на знание типовых патологических процессов и частной патофизиологии функционирующих систем, а также получают от преподавателя дополнительную информацию по рассматриваемой теме занятия.

Созданная ЭИОС требует соответствующей материально-технической базы, которая на сегодняшний день включает в себя пять учебных комнат кафедры, оборудованных учебной мебелью, современными техническими средствами (мультимедийные проекторы, интерактивные доски, доступ в Интернет), дополненными традиционными меловыми и маркерными досками (табл. 8)

Таблица 8.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса по программе Дисциплины «Патологическая физиология»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебный класс № 1 для проведения лекционных и практических занятий Плазменная панель с кронштейном; компьютер Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 135, 3 этаж (18,6 м^2)
Учебный класс №2 для проведения лекционных и практических занятий Плазменная панель с кронштейном; компьютер Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 251, 4 этаж (15,7 м^2)

Учебный класс № 3 для проведения лекционных и практических занятий Плазменная панель с кронштейном; компьютер Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 252, 4 этаж (33,8 м^2)
Учебный класс № 4 для проведения лекционных и практических занятий Мультимедийный проектор; Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Доска меловая – 1 шт Стол учебный – 10 шт Стул учебный – 20 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 253, 4 этаж (42,4 м^2)
Учебный класс № 5 для проведения лекционных и практических занятий Аудио-визуальный Плазменная панель с кронштейном; компьютер Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Доска меловая – 2 шт Стол учебный – 12 шт Стул учебный – 24 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 249, 4 этаж (48,8 м^2)

Разработчик: доцент кафедры патофизиологии с курсом клинической патофизиологии, к.м.н. М.Э. Колпакова
Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.16 Пропедевтика внутренних болезней

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели преподавания дисциплины
Основной целью преподавания дисциплины «клиника внутренних болезней» является обучение студентов методам клинического обследования больного, методам лабораторной и инструментальной диагностики, основам синдромальной диагностики заболеваний внутренних органов.

Задачи дисциплины
- усвоение основных принципов деонтологии и врачебной этики, развитие начальных элементов клинического мышления
- знакомство с основами физикального обследования больного

- знакомство с методологией основных лабораторных и инструментальных методов обследования терапевтических больных
- знакомство с симптоматологией основных терапевтических заболеваний.
- знакомство с анатомо-физиологическими, возрастными и половыми особенностями здорового и больного человека.
- знакомство с причинами возникновения основных патологических процессов в организме и механизмы их развития
- знакомство с этиологией и патогенезом основных патологических процессов в организме.
- знакомство с основными клиническими симптомами и синдромами заболеваний внутренних органов и механизмы их возникновения.
- знакомство с симптоматологией наиболее распространённых заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной классической форме.
- знакомство с основными нозологическими формами органов дыхания, кровообращения, пищеварения, мочеотделения, кроветворения и т.д.
- знакомство с симптоматологией и основными принципами оказания медицинской помощи при некоторых основных неотложных состояниях.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)
- способность использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способность выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований (ОПК-2);
- способность использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудовании, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи (ОПК-3);
- способность определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение (ОПК-4)

Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации

	УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:
В соответствии с Государственным образовательным стандартом по лчебному делу дисциплина "Пропедевтика внутренних болезней " входит в число обязательных дисциплин базовой части учебного плана по специальности «Медицинская биохимия». По учебному плану дисциплина "Пропедевтика внутренних болезней " осваивается в 5 семестре и завершается зачетом в 5 семестре.

Дисциплина "Пропедевтика внутренних болезней» связана с дисциплинами, изучаемыми на предшествующих курсах: «анатомия», «гистология», «биохимия» «основы общей и медицинской генетики».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Виды учебной работы	Всего (часов/ зачетных единиц	Семестр 6
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	4
Аудиторные занятия:	98	98
- лекции (Л)	30	30
- практические занятия (ПЗ)	68	68
Самостоятельная работа (СРС):	46	46
Вид итогового контроля (зачет,экзамен)	36	зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоя-тельная работа, академ. ч	Всего
		занятия лекцион-ного типа (лекции)	практичес-кие занятия		
1.	Физикальные методы исследования пациента	10	30	20	60
2.	Симптомы, синдромы, заболевания сердечно-сосудистой системы	8	14	5	27
3.	Симптомы, синдромы, заболевания дыхательной системы	4	6	5	15
4.	Симптомы, синдромы, заболевания мочевыделительной системы	4	9	5	18
5.	Симптомы, синдромы, заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, желчного пузыря, эндокринной системы, системы	4	9	11	24
	Всего:	30	68	46	144

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	**Название раздела**	**Содержание раздела**	

	дисциплины базовой части ФГОС		Формируемые компетенции
1	Физикальные методы обследования пациента	Перкуссия как метод физикального обследования: История развития перкуссии как метода исследования. Роль Ауэнбруггера в разработке метода, внедрение его в практику Корвизаром. Значение работ отечественных исследователей в развитии этого метода. Физическое обоснование перкуссии. Общие правила и техника перкуссии. Аускулътация как метод обследования. История развития аускультации как метода исследования больного. Роль Лаэннека. Значение работ отечественных исследователей в развитии этого метода. Физическое обоснование метода аускультации. Общие правила и техника аускультации. Основные методы клинического обследования больного. Осмотр области сердца: сердечный горб, верхушечный и сердечный толчок, эпигастральная пульсация. Патологические пульсации в области сердца. Диагностическое значение. Пальпация. Пальпация верхушечного и сердечного толчков. Характеристика верхушечного толчка: локализация, сила, высота, распространенность. Отрицательный верхушечный толчок. Определение систолического и диастолического дрожания в области сердца. Пальпация основания сердца. Пальпаторное изучение эпигастральной пульсации, ее причины (различия пульсации сердца, аорты, печени). Диагностическое значение. Пальпация периферических артерий. **Перкуссия.** Методика определения границ относительной и абсолютной тупости сердца, сосудистого пучка. Определение конфигурации относительной тупости сердца. Диагностическое значение изменений границ относительной и абсолютной тупости сердца. **Аускулътация**. Методика аускультации сердца. Аускультация сердца в различные фазы дыхания, при различных положениях	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)

		больного, в покое и при физической нагрузке. Места выслушивания сердца и истинная проекция его клапанов на переднюю грудную стенку. Отличия систолы от диастолы желудочков при аускультации. Понятие о тонах сердца, механизм их возникновения. Основные тоны (I и II тоны) и дополнительные (III и IV, тон открытия митрального клапана, систолический щелчок). Основные свойства тонов: громкость, тембр. Изменение тонов в патологии: ослабление; усиление, раздвоение, появление дополнительных тонов. "Ритм перепела", ритмы галопа, маятникообразный ритм (эмбриокардия). Тахикардия, брадикардия, аритмия. Шумы сердца. Механизм возникновения. Классификация. Отличие органических шумов от функциональных. Отношение шумов к фазам сердечной деятельности Систолические и диастолические шумы: протодиастолический, мезодиастолический, пресистолический, голосистолический, голодиастолический шум. Характер, тембр, продолжительность шума. Места наилучшего выслушивания шумов, пути проведения шумов сердца. Шум трения перикарда, плевроперикардиальные шумы. Диагностическое значение. Исследование сосудов. Осмотр и пальпация височных, сонных, лучевых, подколенных артерий и артерий тыла стопы: выраженность пульсации, эластичность, извитость артерий, наличие уплотнений, аневризматических расширений. Определение пульсации аорты в яремной вырезке. Выслушивание сонных и бедренных артерий. Артериальный пульс: исследование его на лучевых артериях, сравнение пульса на обеих руках. Частота, ритм (наличие аритмии и дефицита пульса), наполнение, напряжение, величина, скорость, форма пульса. Диагностическое значение. Определение артериального давления (АД) по методу Короткова. Методика и техника. Систолическое, диастолическое, среднее АД. Пульсовое АД. Понятие об артериальной гипертензии и гипотензии.	

		Суточное мониторирование АД, его диагностическое значение. Исследование вен. Расширение вен грудной клетки, брюшной стенки, конечностей. Уплотнения и болезненность при пальпации вен. варикозное расширение вен. Расспрос: Основные жалобы и механизм их возникновения. Осмотр. Общее состояние больного. Сознание. Температура тела. Вынужденное положение больного при приступе бронхиальной астмы, поражении плевры, абсцессе легкого и т. п. Центральный цианоз, механизм его возникновения, диагностическое значение. Симптомы «барабаннных пальцев» и «часовых стекол». Нос: изменения формы носа, характер дыхания носом (свободное, затрудненное). Отделяемое из носа, его характер, количество. Носовые кровотечения. Грудная клетка. Форма грудной клетки: нормостеническая, гиперстеническая, астеническая, патологические формы (эмфизематозная, паралитическая, ладьевидная, рахитическая, воронкообразная). Выраженность над- и подключичных ямок, величина эпигастрального угла, положение лопаток и ключиц, соотношение, переднезаднего и бокового размеров грудной клетки. Симметричность грудной клетки (увеличение или уменьшение одной из половин, локальные выпячивания или западения). Сглаженность или выбухание межреберных промежутков. Диагностическое значение при основных бронхолегочных синдромах. Искривления позвоночника: кифоз, лордоз, сколиоз, кифосколиоз. Окружность грудной клетки, экскурсия грудной клетки на вдохе и выдохе. Дыхание: тип дыхания (грудной, брюшной, смешанный), симметричность дыхательных движений (отставание в дыхании одной половины), участие в дыхании вспомогательной мускулатуры, число дыханий в минуту, глубина дыхания (поверхностное, глубокое, в том числе — дыхание Куссмауля), ритм дыхания (ритмичное, аритмичное, в том числе —	

		дыхание Чейна-Стокса и Биота). Объективные признаки затруднения вдоха и выдоха (инспираторная, экспираторная и смешанная одышка, стридорозное дыхание). Пальпация. Методика пальпации грудной клетки. Определение болезненных участков, их локализации. Определение резистентности (эластичности) грудной клетки. Исследование голосового дрожания на симметричных участках. Диагностическое значение при основных бронхолегочных синдромах. Перкуссия. Сравнительная перкуссия, ее правила. Характер перкутор¬ного звука на симметричных участках грудной клетки в норме и патологии (ясный легочный звук, притуплённый, тупой, коробочный, тимпанический, притупленно-тимпанический). Диагностическое значение сравнительной перкуссии легких при основных бронхолегочных синдромах. Топографическая перкуссия. Топографические линии грудной клетки. Определение верхних границ легких: высота стояния верхушек спереди и сзади, ширина полей Кренига. Определение нижней границы легких и подвижности нижних краев легких, причины изменений. Диагностическое значение. Аускулътация. Методика и правила аускультации легких. Понятие об основных и дополнительных (побочных) дыхательных шумах, механизмах их возникновения и диагностическом значении. Характер основных дыхательных шумов в норме и при патологии (везикулярное, ослабленное, усиленное, жесткое, жесткое с удлиненным выдохом, бронхиальное, амфорическое, бронховезикулярное,). Диагностическое значение при основных легочных синдромах. Хрипы, механизм образования. Сухие, низкого тембра (басовые) и высокого тембра (дискантовые) хрипы. Влажные хрипы: звонкие и незвонкие, мелко-, средне- и крупнопузырчатые хрипы, их локализация и распространенность. Влияние откашливания, глубокого дыхания и форсированного выдоха на их	

		появление и исчезновение. Диагностическое значение. Крепитация, механизм образования, отличия от хрипов и шума трения плевры. Диагностическое значение. Шум трения плевры, механизм возникновения, отличия от хрипов и крепитации Расспрос. Основные жалобы больных. Осмотр, Осмотр полости рта, зева, миндалин, задней стенки глотки; состояние слизистой оболочки полости рта, зубов. Язык: влажность, цвет, характер и выраженность сосочков, наличие и характер налета на языке. Осмотр живота в вертикальном и горизонтальном положении больного. Деление живота на топографические области. Форма живота. Участие живота в акте дыхания Развитие венозных коллатералей на передней брюшной стенке и боковых стенках. Грыжевые образования. Видимая перистальтика и антиперистальтика желудка и кишечника. Измерение окружности живота. Перкуссия. Перкуссия живота, характер перкуторного звука. Определение свободной и осумкованной жидкости в брюшной полости. Методика определения асцита в вертикальном и горизонтальном положении больного. Пальпация. Методика поверхностной пальпации живота. Состояние кожи и подкожной клетчатки живота. Выявление грыж и расхождений мышц передней брюшной стенки. Определение зон гиперчувствительности кожи (зон Захарьина-Геда) и болезненных мест живота при пальпации. Определение резистентности и мышечной защиты, диагностическое значение этого симптома. Симптом раздражения брюшины Щеткина-Блюмберга. Глубокая методическая скользящая пальпация живота по методу В.П.Образцова и Н.Д.Стражеско. Пальпация кишечника. Данные пальпации: расположение, подвижность, болезненность, консистенция, величина пальпируемого отрезка кишки, характер поверхности, наличие или отсутствие урчания. Определение нижней границы	

		желудка с помощью метода перкуссии, аускультации методу В.П.Образцова (выявление шума плеска желудка). Аускулътация. Выслушивание кишечных шумов. Диагностическое значение. Выслушивание шума трения листков брюшины. Увеличение размеров живота. Значение анамнеза для диагностики и прогноза заболеваний печени и желчевыводящих путей. **Расспрос.** Значение расспроса, особенности психотерапевтического подхода к больному. Вклад отечественных терапевтов в разработку системы расспроса больного. Схема расспроса: паспортные сведения, жалобы больного (основные и дополнительные), история настоящего заболевания. История жизни больного: краткие биографические данные, семейно-половой, трудовой и бытовой анамнез, питание больного, вредные привычки, перенесенные заболевания, аллергологический анамнез. Семейный анамнез. Наследственность. Схема семейной родословной и генетический анамнез. Страховой анамнез. **Общий осмотр.** Общее состояние больного. Сознание, виды его нарушения. Положение больного (активное,пассивное, вынужденное). Телосложение. Понятие о конституциональном типе. Температура тела. Кожные покровы и видимые слизистые оболочки. Изменение окраски кожи. Пигментация и депигментация. Рубцы, высыпания, геморрагии, расчесы. Трофические изменения: язвы, пролежни. Тургор кожи. Развитие и распределение подкожно-жировой клетчатки. Отеки, их локализация, распространенность и выраженность. Методы исследования лимфатических узлов. Диагностическое значение найденных изменений. Мышцы: степень развития, тонус, сила мышцы. Кости: форма, наличие деформаций, болезненность. Суставы: форма, подвижность.	

		Осмотр. Общее состояние больного. Сознание. Различные нарушения питания больного. Состояние кожных покровов, ксантелазмы, сосудистые звездочки, печеночные ладони, геморрагии, стрии. Желтуха, классификация, механизм возникновения, диагностическое значение. Симптом "барабанных палочек" и "часовых стекол", гинекомастия, нарушение роста волос, эритема ладоней. Диагностическое значение. Осмотр живота: равномерное увеличение живота (асцит). Ограниченные выпячивания передней брюшной стенки (увеличение печени, селезенки и т.д.). Состояние пупочного кольца. Наличие расширенной венозной сети на передней брюшной стенке. Перкуссия живота. Определение асцита. Перкуссия границ абсолютной тупости (верхней и нижней) печени. Перкуссия селезенки, определение ее размеров. Пальпация. Определение болезненности и напряжения мышц брюшной стенки в области правого подреберья и в холедохопанкреатодуоденальной зоне. Методика пальпации печени. Характеристика края печени и ее поверхности. Болезненность печени. Методика пальпации печени при асците. Определение размеров печени. Методика пальпации желчного пузыря и характеристика полученных результатов при его увеличении. Симптомы Ортнера, Кера, Мюсси-Георгиевского (френикус-симптом). Пальпация селезенки. Диагностическое значение увеличения разме¬ров селезенки. Аускулътация. Наличие шума трения брюшины в области правого и левого подреберья. Расспрос. Основные жалобы и их патогенез. Отеки. Механизм возникновения. Локализация, время появления, условия возникновения и усиления отеков, факторы, способствующие уменьшению или исчезновению отеков. Отличия почечных отеков от сердечных отеков Боли в области поясницы, внизу живота и по ходу мочеточников. Почечная колика.	

		Расстройства мочеиспускания. Дизурия,никтурия, поллакиурия, странгурия, ишурия. Олигурия. Анурия. Полиурия. Артериальная гипертензия. Осмотр. Внешний вид больного с заболеваниями почек. Особенности нефритических и нефротических отеков. Внешний вид больного при уремии. Припухлость, выбухание, асимметрия в поясничной области. Наличие ограниченного выбухания в надлобковой области. Перкуссия. Определение симптома Пастернацкого, его диагностиче¬ское значение. Перкуторное определение верхней границы мочевого пузыря. Пальпация. Методика пальпации почек. Опущение, увеличение почек. Обследование мочеточниковых точек. Аускулътация. Методика выслушивания почечных артерий. Выявление шума при стенозе почечных артерий, его диагностическое значение. Методы исследования органов кроветворения Расспрос. Основные жалобы больных. Боли в горле, костях, правом и левом подреберье, их характер. Нарас¬тающая беспричинная "общая слабость", повышенная потливость. Кровоточивость. Кровотечение из носа, десен, желудочно-кишечного тракта, матки и других органов. Кожный зуд. Лихорадка. Значение анамнеза в диагностике болезней системы крови. Медикаментозные, физические, химические и другие факторы хронических интоксикаций (свинец, ртуть, амидопирин, бутадион, сульфаниламиды и др.), лучевые воздействия, наследственность. Осмотр. Изменение окраски кожи и слизистых оболочек. Увеличение регионарных лимфоузлов. Кровоподтеки, петехии. Изменения суставов (при гемофилии). Перкуссия. Болезненность при поколачивании костей. Перкуторное определение размеров печени и селезенки. Пальпация. Пальпация поверхностно расположенных лимфатических узлов, их	

		размеры, консистенция, подвижность, спаянность кожи с окру¬жающими тканями и между собой, состояние кожи над ними. Пальпация увеличенных лимфоузлов брюшной полости. Пальпация печени и селезенки. Методы исследования печени и желчевыводящих путей. Расспрос. Основные жалобы, механизм их возникновения. Боли: локализация, иррадиация, характер, продолжительность, условия возникновения. Чем купируются боли. Механизм возникновения болей, их диагностическое значение. Расспрос. Боли, механизм возникновения, локализация, иррадиация, характер. Диспептические явления: тошнота, рвота, метеоризм, диарея, запоры. Их подробная характеристика. Осмотр, пальпация и перкуссия живота. Их значение в диагностике заболеваний поджелудочной железы.	
2.	Симптомы, синдромы, заболевания сердечно-сосудистой системы	Боли в области сердца, механизм их возникновения. Характер болей, их локализация, иррадиация, продолжительность, интенсивность, связь с волнением, физической нагрузкой, ночные боли. Способы купирования. Одышка. Механизм возникновения «сердечной» одышки. Связь с физической нагрузкой и положением тела. Сердечная астма, время и условия возникновения, продолжительность приступов, их купирование. Диагностическое значение. Сердцебиения, ощущение перебоев в работе сердца; характер аритмии (постоянный, приступообразный), продолжительность приступов, их частота, условия возникновения и купирования. Ощущения пульсации в различных частях тела. Кашель, кровохарканье, характер, механизм возникновения, диагностическое значение. Отеки. Их локализация, распространенность, выраженность, время и условия возникновения. Значение анамнеза для диагностики и прогноза заболеваний системы кровообращения.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)

		Основные клинические синдромы Синдром коронарной недостаточности. Синдром сердечной недостаточности (лево- и правожелудочковой). Сердечная астма, отек легких. Синдромы острой сосудистой недостаточности (обморок, коллапс, шок). Синдром артериальной гипертензии. Синдромы нарушения сердечного ритма. Синдромы кардиомегалии (гипертрофии и дилатации сердца). Синдром гипертензии малого круга кровообращения. Основы частной патологии системы органов кровообращения Симптоматология наиболее распространенных заболеваний системы органов кровообращения, протекающих в типичной классической форме. Общие представления об этиологии и патогенезе (кратко). Диагностика. Основные принципы лечения. Ревматическая болезнь сердца Приобретенные пороки сердца: недостаточность митрального клапана, митральный стеноз, недостаточность клапана аорты, стеноз аортального клапана, недостаточность трехстворчатого клапана. Общие представления о врожденных пороках сердца. Миокардиты. Миокардиопатии Общие представления. Атеросклероз. Ишемическая болезнь сердца: стенокардия и острый инфаркт миокарда. Гипертоническая болезнь и понятие о симптоматических артериальных гипертензиях.	
3.	Симптомы, синдромы, заболевания дыхательной системы	**Основные симптомы:** Кашель сухой (непродуктивный) или с выделением мокроты (продуктивный, малопродуктивный), постоянный или приступообразный, условия появления и купирования кашля. Мокрота: характер, цвет, консистенция, количество мокроты, наличие или отсутствие запаха, положение больного, способствующее наилучшему отхождению мокроты. Кровохарканье, легочное кровотечение; отличие от носоглоточного, пищеводного и желудочного кровотечений.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)

		Боль в грудной клетке. Локализация и иррадиация боли. Характер боли при поражении плевры, дыхательных мышц, костей, межреберных нервов и других органов. Связь боли с дыханием и кашлем. Одышка (инспираторная, экспираторная, смешанная, тахипноэ, стридорозное дыхание), приступы удушья. Механизмы возникновения, ди Лихорадка. Типы температурных кривых. Изменение голоса: охриплость, афония Синдром бронхиальной обструкции. Синдром уплотнения легочной ткани (долевого и очагового). Синдром воздушной полости в легком. Синдром повышенной воздушности легочной ткани (эмфиземы легких). Синдром ателектаза (обтурационного и компрессионного). Синдром скопления жидкости в плевральной полости (гидроторакс). Синдром скопления воздуха в плевральной полости (пневмоторакс). Синдромы сухого плеврита и фиброторакса. Синдром дыхательной недостаточности Рестриктивная и обструктивная дыхательная недостаточность. Легочное сердце. Основы частной патологии органов дыхания Симптоматология наиболее распространенных заболеваний органов дыхания, протекающих в типичной классической форме. Диагностика. Общие представления об их этиологии и патогенезе. Основные принципы лечения. Острый и хронический бронхит (обструктивный и необструктивный). Пневмония (очаговая и долевая). Абсцесс легкого. Бронхоэктатическая болезнь. Бронхиальная астма. Хроническая обструктивная болезнь легких Плевриты (сухие и экссудативные). Эмфизема легких.	
4.	Симптомы, синдромы, заболевания мочевыдели тельной системы	Основные клинические синдромы Острый нефритический синдром Быстропрогрессирующий нефритический синдром Нефротический синдром. Хроническая болезнь почек.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)

		Терминальная стадия ХБП. Острое повреждение почек. Основы частной патологии мочевыделительной системы Симптоматология наиболее распространенных заболеваний мочевыделительной системы, протекающих в типичной классической форме. Общие представления об их этиологии и патогенезе. Диагностика. Основные принципы лечения. Острый гломерулонефрит. Мезангиально-пролиферативный гломерулонефрит. Мембрано-пролиферативный гломерулонефрит Мембранозная нефропатия Пиелонефрит **Основные симптомы:** Боли в животе: механизм возникновения. Локализация, иррадиация болей, их характер и интенсивность, время возникновения в течение суток, продолжительность, купирование болей. Диспептические явления: затруднение глотания и прохождения пищи по пищеводу (дисфагия), тошнота, отрыжка, изжога, вздутие живота (метеоризм). Детальная характеристика, степень выраженности этих явлений, отношение к приему пищи, ее качеству и количеству, чем провоцируются и купируются диспептические явления. Механизмы и диагностическое значение этих симптомов. Аппетит: сохранен, понижен, повышен (полифагия), полностью отсутствует (анорексия). Отвращение к пище (жирной, мясной). Сухость во рту, горечь. Неприятный вкус, отсутствие вкуса. Слюнотечение. Стул: частота за сутки, объем испражнений, цвет, форма, консистенция, наличие частиц непереваренной клетчатки, пищи, примесей крови, слизи. Причины, диагностическое значение различных видов диареи. Стеаторея. Запоры, механизм происхождения, диагностическое значение. Кровотечения: признаки пищеводного, желудочного, кишечного кровотечений. Диагностическое значение.	

		Похудание. Причины, диагностическое значение. Значение анамнеза для диагностики и прогноза заболеваний органов пищеварения. Диспепсические явления: тошнота, рвота, отрыжка, вздутие и урчание в животе, изменения аппетита и вкуса во рту, изменение стула. Желтуха: изменение цвета кожных покровов, мочи, испражнений. Кожный зуд. Диагностическое значение. Причины возникновения. Методы исследования поджелудочной железы **Основные клинические синдромы** Синдром поражения пищевода. Синдром неязвенной диспепсии Синдромы поражения желудка Синдром поражения тонкой кишки (энтериты). Синдром поражения толстой кишки (колиты). Синдром острого живота. Синдромы пищеводного, желудочного и кишечного кровотечения. Синдромы мальабсорбции Синдром раздраженной кишки Основы частной патологии системы органов пищеварения Симптоматология наиболее распространенных заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, протекающих в типичной классической форме. Общие представления об их этиологии и патогенезе (кратко). Основные принципы лечения. Гастриты (острый и хронический). Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Рак желудка. Энтериты. Колиты. Синдромы желтухи: паренхиматозной (печеночной), механической (подпеченочной), гемолитической (надпеченочной). Синдром портальной гипертензии Синдром печеночной недостаточности. Основы частной патологии печени и желчных путей Симптоматология	

		наиболее распространенных заболеваний печени и желчных путей, протекающих в типичной классической форме. Общие представления об их этиологии и патогенезе (кратко). Диагностика. Основные принципы лечения. Гепатиты. Циррозы печени. Желчно-каменная болезнь. Холециститы. Панкреатиты. Симптоматология. Общее представление об этиологии и патогенезе. Основные принципы лечения.	
5.	Симптомы, синдромы, заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, желчного пузыря, эндокринной системы, системы крови	**Основные симптомы:** Боли в животе: механизм возникновения. Локализация, иррадиация болей, их характер и интенсивность, время возникновения в течение суток, продолжительность, купирование болей. Диспептические явления: затруднение глотания и прохождения пищи по пищеводу (дисфагия), тошнота, отрыжка, изжога, вздутие живота (метеоризм). Детальная характеристика, степень выраженности этих явлений, отношение к приему пищи, ее качеству и количеству, чем провоцируются и купируются диспептические явления. Механизмы и диагностическое значение этих симптомов. Аппетит: сохранен, понижен, повышен (полифагия), полностью отсутствует (анорексия). Отвращение к пище (жирной, мясной). Сухость во рту, горечь. Неприятный вкус, отсутствие вкуса. Слюнотечение. Стул: частота за сутки, объем испражнений, цвет, форма, консистенция, наличие частиц непереваренной клетчатки, пищи, примесей крови, слизи. Причины, диагностическое значение различных видов диареи. Стеаторея. Запоры, механизм происхождения, диагностическое значение. Кровотечения: признаки пищеводного, желудочного, кишечного кровотечений. Диагностическое значение. Похудание. Причины, диагностическое значение.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)

		Значение анамнеза для диагностики и прогноза заболеваний органов пищеварения. Диспепсические явления: тошнота, рвота, отрыжка, вздутие и урчание в животе, изменения аппетита и вкуса во рту, изменение стула. Желтуха: изменение цвета кожных покровов, мочи, испражнений. Кожный зуд. Диагностическое значение. Причины возникновения. Методы исследования поджелудочной железы **Основные клинические синдромы** Синдром поражения пищевода. Синдром неязвенной диспепсии Синдромы поражения желудка Синдром поражения тонкой кишки (энтериты). Синдром поражения толстой кишки (колиты). Синдром острого живота. Синдромы пищеводного, желудочного и кишечного кровотечения. Синдромы мальабсорбции Синдром раздраженной кишки Основы частной патологии системы органов пищеварения Симптоматология наиболее распространенных заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, протекающих в типичной классической форме. Общие представления об их этиологии и патогенезе (кратко). Основные принципы лечения. Гастриты (острый и хронический). Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Рак желудка. Энтериты. Колиты. Синдромы желтухи: паренхиматозной (печеночной), механической (подпеченочной), гемолитической (надпеченочной). Синдром портальной гипертензии Синдром печеночной недостаточности. Основы частной патологии печени и желчных путей Симптоматология наиболее распространенных заболеваний печени и	

		желчных путей, протекающих в типичной классической форме. Общие представления об их этиологии и патогенезе (кратко). Диагностика. Основные принципы лечения. Гепатиты. Циррозы печени. Желчно-каменная болезнь. Холециститы. Панкреатиты. Симптоматология. Общее представление об этиологии и патогенезе. Основные симптомы заболеваний эндокринной сиситемы. Синдром анемии. Миелопролиферативный синдром. Лимфопролиферативный синдром. Геморрагический синдром. Анемии Лимфопролиферативные заболевания Тромбоцитопении Тромбофилии	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература:

Мухин Н.А., Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] : учебник / Мухин Н.А., Моисеев В.С. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3470-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434703.html

Ивашкин В.Т., Internal diseases propedeutics [[Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ivashkin V.T., Okhlobystin A.V. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3601-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436011.html

6.2.Дополнительная литература:

Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435977.html

Кобалава Ж.Д., *Основы внутренней медицины* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; под. ред. В. С. Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 888 с. - ISBN 978-5-9704-2772-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427729.html

Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней. *Кардиология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-1963-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419632.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.*Пульмонология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-1962-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419625.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.*Гастроэнтерология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2279-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422793.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.*Нефрология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учеб. пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2717-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427170.html
Колпаков Е.В., ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2603-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	раздел 1 Методы физикального обследования пациента.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)	Письменный опрос-0,08 Собеседование – 0,16 Проверка практических навыков и умений-0,16
2	раздел 2 Симптомы, синдромы, заболевания сердечно-сосудистой системы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)	Письменный опрос 0,08 Собеседование – 0,16 Проверка практических навыков и умений-0,16
3	раздел 3 Симптомы, синдромы, заболевания дыхательной системы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)	Письменный опрос 0,08 Собеседование – 0,16 Проверка практических навыков и умений-0,16
4	раздел 4 Симптомы, синдромы, заболевания мочевыделительной системы	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)	Письменный опрос-0,08 Собеседование – 0,16 Проверка практических навыков и умений-0,16
5	Раздел 5 Симптомы, синдромы, заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, желчного пузыря, эндокринной системы, системы крови	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2)	Письменный опрос-0,08 Собеседование – 0,16 Проверка практических навыков и умений-0,16

Вид промежуточной аттестации	**Зачет (раздел 1), рубежный контроль 1-3 Рубежный контроль (раздел 2-5), написание учебной истории болезни**

Вопросы к теоретической подготовке к зачету «Методы физикального исследования»(раздел 1, включает рубежный контроль модулей 1-3)
Вопросы к модулю 1 «Физикальное обследование сердечно-сосудистой сиистемы)

Методы клинического исследования. Расспрос, физические, лабораторные, инструментальные методы исследования. История физикальных методов исследования. Симптом, определение понятия, классификация. Семиологическая характеристика диагностического значения симптома. Понятие о семантике и синтактике симптома. Семиологическая характеристика симптома на примере выявления тупости над участком легкого.
Сидром, определение понятия. Синдром как синдромный принцип врачебного мышления. Синдром как этап диагностики. Классификация синдромов. Простой и сложный синдром, понятие, примеры. Анатомические и функциональные синдромы, понятие, примеры. Эпонимические синдромы, понятие, примеры.
Метод перкуссии. Определение. Классификация перкуссии по технике, по глубине проникновения, в соответствии с диагностическими задачами. Техника перкуссии. Основные требования к перкуссии.
Семиотика перкуссии. Виды перкуторного тона. Основные, производные от основных. Физические характеристики перкуторных тонов (высота, интенсивность, продолжительность, музыкальность).
Клиническая топография. Костные опознавательные ориентиры на передней, боковой, задней поверхности грудной клетки. Опознавательные линии на передней, боковой, задней поверхности грудной клетки. Счет ребер. Внешнее строение тела. Конституциональные типы телосложения.
Клиническая топография сердца и магистральных сосудов (краеобразующие сердца). Определение понятия гипертрофии, аневризмы, дилатации камер сердца и магистральных сосудов. Синдром кардиомегалии. Концентрическая, эксцентрическая гипертрофия. Ремоделирование сердца. Понятие преднагрузки и постнагрузки. Основные причины посленагрузки и преднагрузки на камеры сердца.
Определение понятия дилатации камер сердца. Синдром кардиомегалии. Тоногенная, миогенная дилатация. Патогенез тоногенной и миогенной дилатации при хронической механической нагрузке, острой механической нагрузке, остром повреждении миокарда. Понятие о компенсации и декомпенсации сердечной деятельности (сердечной недостаточности). Понятие об адаптивной и дезадаптивной гипертрофии миокарда. Физикальная диагностика дилатации магистральных сосудов. Клиническая топография магистральных сосудов (краеобразующие сердца). Диагностическое значение осмотра магистральных сосудов (дуги аорты, восходящей части дуги аорты, ствола легочной артерии). Пальпаторная диагностика дилатации магистральных сосудов. Методика, диагностическое значение пальпаторных данных при выявлении дилатации дуги аорты, восходящей части дуги аорты, ствола легочной артерии.
Диагностика гипертрофии и дилатации камер сердца с помощью осмотра. Выявление сердечного горба, аневризмы сердца, гидроперикарда. Диагностика гипертрофии и дилатации камер сердца при пальпации.

Верхушечный толчок, определение, методики пальпации. Свойства верхушечного толчка в норме и при патологии.
Понятие сердечного толчка. Сердечный толчок определение, методика пальпации, диагностическое значение.
Понятие эпигастральной пульсации. Эпигастральная пульсация. определение, методика пальпации, диагностическое значение. Дифференциальный диагноз с пульсацией брюшного отдела аорты, пульсацией печеночных вен.
Пальпация звуковых явлений в основных точках аускультации.
Понятие относительной сердечной тупости. Задачи перкуссии границ относительной сердечной тупости. Методика перкуссии границ относительной сердечной тупости. Основные требования к технике топографической перкуссии сердца. Порядок и методика определения границ относительной сердечной тупости. Границы относительной сердечной тупости в норме. Клиническая топография сердца (краеобразующие). Диагностическое значение изменения границ относительной сердечной тупости. Основные конфигурации относительной сердечной тупости (сердца).
Понятие абсолютной сердечной тупости. Задачи перкуссии границ абсолютной сердечной тупости. Методика перкуссии границ абсолютной сердечной тупости. Основные требования к технике топографической перкуссии сердца. Порядок и методика определения границ абсолютной сердечной тупости. Границы абсолютной сердечной тупости в норме. Диагностическая оценка данных абсолютной сердечной тупости.
Аускультация. Цели и задачи аускультации сердца. Механизм образования звуковых явлений в сердце. Фазы сердечного цикла. Основные и дополнительные точки аускультации. Методика аускультации сердца. Основные тоны сердца. Причины изменения звучности тонов сердца.
I тон. Механизм образования I тона в норме. Компоненты I тона. Идентификация I тона. Методика оценки I тона. Причины ослабления I тона. Причины усиления I тона. Диагностическое значение.
II тон. Механизм образования II тона в норме. Компоненты II тона. Идентификация II тона. Методика оценки II тона. Причины усиления II тона. Причины ослабления II тона. Диагностическое значение.
Раздвоение I тона. Механизм образования. Диагностическое значение. Расщепление, раздвоение II тона. Физиологическое, парадоксальное, фиксированное расщепление, раздвоение II тона. Диагностическое значение.
Основные и добавочные тоны сердца. III тон, IV тон, механизм образования, диагностическое значение. Систолические тоны: аортальный тон выброса, систолический щелчок. Механизм образования, диагностическое значение. Диастолические тоны: щелчок открытия митрального клапана, протодиастолический III тон, пресистолический IV тон. Механизм образования. Понятие трехчленного ритма. Ритм перепела, протодиастолический галоп, пресистолический галоп. Диагностическое значение.
Кардиальные шумы. Определение, механизмы образования. Аускультативная характеристика шума. Локализация, отношение к фазам сердечного цикла, продолжительность, интенсивность, форма, тембр, иррадиация. Истинная проекция клапанов. Классификация шумов по громкости. Типичные зоны иррадиации. Приемы, используемые для оценки вариабельности шумов. Отличия органических от функциональных шумов.
Систолические шумы изгнания. Систолические шумы регургитации. Диастолические шумы изгнания. Диастолические шумы регургитации. Механизмы возникновения. Аускультативная характеристика шумов. Диагностическое значение.
Экстракардиальные щумы. Характеристика, диагностическое значение.
Физикальные методы исследования центральных и периферических артерий. Порядок и принципы обследования артерий. Клиническая топография центральных и

периферических артерий. Диагностическое значение симптомов поражения магистральных и периферических артерий.
Пульс. Определение. Основные характеристики пульса в норме. Методика определения свойств пульса. Диагностическое значение изменений свойств пульса Латинская транскрипция свойств пульса в норме и патологии. Понятие и диагностическое значение парадоксального, альтернирующего, дикротического пульса.
Венозное давление. Определение понятия. Методики определения. Диагностическое значение. Венный пульс.
Физикальные методы обследования легких. Частота дыхания в норме. Понятие тахипное, брадипное. Патологические виды одышки. Дыхание Куссмауля, Чейн-Стокса, Грокка, Биота. Стридор.

Вопросы к модулю 2 Физикальные методы обследования дыхательной сиситемы)
Осмотр и пальпация грудной клетки. Оценка формы грудной клетки. Методика определения формы грудной клетки. Форма грудной клетки в норме. Патологические формы грудной клетки. Диагностическое значение. Оценка симметричности грудной клетки. Причины увеличения и уменьшения одной половины грудной клетки. Мышечные симптомы.
Голосовое дрожание. Бронхофония. Методика определения. Изменения голосового дрожания и бронхофонии. Механизм образования и диагностическое значение при легочных синдромах.
Сравнительная перкуссия легких. Цели, задачи, методика исследования, клиническая топография грудной клетки. Виды перкуторного тона в норме и при патологии над легкими. Основные перкуторные тоны, производные от основных. Физические характеристики перкуторных тонов (высота, интенсивность, продолжительность, музыкальность). Механизм образования и диагностическое значение изменений перкуторного тона при легочных синдромах.
Топографическая перкуссия легких. Цели, задачи, методика исследования. Клиническая топография грудной клетки. Нижние границы легких, верхушки легких, подвижность легочного края, корни легких: понятие, методики определения, нормативы, диагностическое значение. Изменения данных топографической перкуссии при легочных синдромах.
Аускультация легких. История метода. Методика аускультации легких.
Виды дыхания в норме и при патологии. Механизм образования везикулярного, бронхиального, жесткого, бронховезикулярного, амфорического, пуэрильного дыхания.
Вид дыхания и механизм образования при легочных синдромах. Причины ослабления дыхания над участком легкого и всей поверхностью грудной клетки. Виды дыхания и механизм образования при легочных синдромах.
Хрипы, шум трения плевры, крепитация. Понятие. Механизмы возникновения. Виды хрипов. Дифференциальный диагноз хрипов и шума трения плевры, хрипов и крепитации. Механизм образования при легочных синдромах.
Синдром воспаления трахеобронхиального дерева (трахеи и крупных бронхов). Характеристика типового патологического процесса при данном синдроме. Субъективные и объективные симптомы при данном синдроме. Физикальная диагностика: данные осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации.
Синдром обструкции и воспаления мелких бронхов. Характеристика типового патологического процесса при данном синдроме. Субъективные симптомы при данном синдроме. Физикальная диагностика: данные осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации.
Синдром уплотнения легочной ткани. Синдром воспалительной инфильтрации легочной ткани. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома долевой воспалительной инфильтрации. Физикальная

диагностика синдрома очаговой воспалительной инфильтрации. Синдром невоспалительной инфильтрации легочной ткани. Физикальная диагностика.
Синдром обтурационного ателектаза. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома обтурационного ателектаза. Методика определения смещения трахеи, диагностическое значение.
Синдром компрессионного ателектаза. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика.
Синдром эмфиземы (повышенной воздушности легочной ткани). Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика.
Синдром полости в легком. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика.
Синдром поражения интерстициальной ткани.Типовые патологические процессы при поражении интерстициальной ткани легких. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика. Примеры диагнозов.
Синдром воспалительного поражения плевры без образования экссудата (сухой плеврит). Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика.
Синдром пневмоторакса. Классификация. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика.
Синдром гидроторакса. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика. Понятие о линии Дамуазо, треугольнике Гарлянда, треугольнике Раухфуса-Грокка.
Синдром фиброторакса. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома фиброторакса.

Вопросы к модулю 3 Физикальные методы обследования органов пищеварения и мочевыделительной сиситемы
Клиническая топография живота.
Осмотр живота. Форма, величина живота, участие в акте дыхания. Наличие и диагностическое значение выявления послеоперационных рубцов, стрий, грыжевых выпячиваний, аневризм брюшного отдела аорты, венозного рисунка, изменений пупка.
Клиническая топография живота.
Аускультация живота. Методика. Аускультативные данные при перитоните. Шум плеска. Понятие об асците, метеоризме, ожирении, висцероптозе. Физикальная диагностика асцита, метеоризма, ожирения, висцероптоза.
Метод пальпации живота. История метода. Поверхностная пальпация живота. Задачи, принципы поверхностной живота, методика. Симптомы перитонита.
Глубокая пальпация живота. Задачи, принципы глубокой пальпации живота. Методика пальпации сигмовидной кишки, слепой кишки, pars caecalis ilei, поперечно-ободочной кишки, большой кривизны желудка, привратника. Физикальные данные при колите, энтерите, спазме кишки, атонии кишки, опухоли.
Пальпация печени. Методика пальпации печени. Физикальные данные при типовых патологических процессах: воспалении, застое, циррозе, опухоли, опущении.
Пальпация почек. Мочеточниковые точки. Симптом поколачивания по поясничной области. Перкуссия и пальпация мочевого пузыря.

Перечень практических навыков и практических умений для подготовки к зачету по практическим навыкам (раздел 1)
(модуль «Физикальные методы исследования сердечно-сосудистой системы)»
Выявление при осмотре периферических патологических пульсаций
Методика определения ретростернальной пульсации
Методика определения эпигастральной пульсации

Методика определения пульсации брюшного отдела аорты
Методика осмотра и определения верхушечного толчка
Методика определения сердечного точка
Методика определения границ относительной сердечной тупости
Методика определения границ абсолютной сердечной тупости
Методика определения высоты стояния диафрагмы
Методика аускультации сердца
Методика определения пульса
Методика определения дефицита пульса
Методика определения пульсации на периферических артериях
Методика определения высоты стояния диафрагмы
Методика счета ребер
Методика определения костных опознавательных ориентиров, линий на грудной клетке
Физикальные признаки дилятации восходящего отдела аорты.
Физикальные признаки дилятации дуги аорты.
Физикальные признаки дилятации ствола легочной артерии.
Физикальные признаки концентрической гипертрофии левого желудочка.
Физикальные признаки эксцентрической гипертрофии левого желудочка.
Физикальные признаки тоногенной дилатации левого желудочка.
Физикальные признаки миогенной дилатации левого желудочка.
Физикальные признаки концентрической гипертрофии правого желудочка.
Физикальные признаки эксцентрической гипертрофии правого желудочка.
Физикальные признаки тоногенной дилатации правого желудочка.
Физикальные признаки миогенной дилатации желудочка.
Методика идентификации и оценки I тона.
Методика определения усиления и ослабления I тона
Методика идентификации и оценки II тона.
Методика определения усиления и ослабления II тона на аорте
Методика определения усиления и ослабления II тона на легочной артерии
Методика определения расщепление и раздвоение тонов сердца
Методика определения физиологического III тона
Методика определения физиологического IV тона
Методика определения добавочных систолических тонов
Методика определения добавочных диастолических тонов
Методика определения щелчка (тона открытия) митрального клапана
Методика определения протодиастолического ритма галопа
Методика определения пресистолического ритма галопа
Методика определения перикардиального тона
Методика выявления недостаточности митрального клапана
Методика выявления стеноза митрального клапана
Методика выявления недостаточности трехстворчатого клапана
Методика выявления стеноза трехстворчатого клапана
Методика выявления недостаточности аортального клапана
Методика выявления стеноза аортального клапана
Методика выявления недостаточности пульмонального клапана
Методика выявления стеноза пульмонального клапана
Методика выявления поражения перикарда
Физикальное исследование пульса
Выявление экстрасистолии при исследовании пульса
Выявление мерцательной аритмии при исследовании пульса
Определение дефицита пульса
Выявление стеноза и окклюзии периферических артерий нижних конечностей.

Перечень практических навыков и практических умений для подготовки к зачету по практическим навыкам (раздел 1)-модуль 2

Форма грудной клетки в норме. Характеристика формы грудной клетки в зависимости от конституционального типа телосложения.
Конституциональные типы телосложения, характеристика, диагностическое значение.
Патологические формы грудной клетки. Характеристика, диагностическое значение.
Расширение одной половины грудной клетки. Методика. Диагностическое значение.
Сужение одной половины грудной клетки. Методика. Диагностическое значение.
Понятие о голосовом дрожании. Методика. Диагностическое значение.
Симптомы Штернберга, Потенджера. Характеристика, механизм, диагностическое значение.
Назвать имена ученых и их вклад в открытие и развитие метода перкуссии.
Метод перкуссии. Определение. Классификация перкуссии по технике, по глубине проникновения, в соответствии с диагностическими задачами.
Техника перкуссии топографической и сравнительной перкуссии легких. Основные требования к топографическкой и сравнительной перкуссии легких
Виды перкуторного тона. Основные, производные от основных. Физические характеристики перкуторных тонов (высота, интенсивность, продолжительность,
Физическая характеристика перкуторного тона над легкими в норме (высота, музыкальность, интенсивность, продолжительность, музыкальность).
Физическая характеристика тимпанического перкуторного тона над легкими (высота, интенсивность, продолжительность, музыкальность). Диагностическое значение.
Физическая характеристика тупого перкуторного тона над легкими (высота, интенсивность, продолжительность, музыкальность). Диагностическое значение.
Назвать вид перкуссии при сравнительной перкуссии легких, характеристику перкуторного удара, глубину проникновения в ткани.
Назвать вид перкуссии при топографической перкуссии легких, характеристику перкуторного удара, глубину проникновения в ткани.
Клиническая топография легких. Назвать и охарактеризовать костные ориентиры, линии при перкуссии легких. Топография долей легких.
Сравнительная перкуссия легких. Понятие. Задачи. Вид перкуссии характеристику перкуторного удара, глубину проникновения в ткани. Методика. Диагностическое значение.
Топографическая перкуссия легких. Понятие. Задачи. Вид перкуссии характеристику перкуторного удара, глубину проникновения в ткани. Методика. Диагностическое значение.
Нижние границы легких, понятие, вид перкуссии, характеристика перкуторного удара, глубина проникновения в ткани. Нормативы, диагностическое значение.
Поля Кренига, понятие, вид перкуссии, характеристика перкуторного удара, глубина проникновения в ткани. Нормативы, диагностическое значение.
Ширина корней легких, понятие, вид перкуссии, характеристика перкуторного удара, глубина проникновения в ткани. Нормативы, диагностическое значение.
Подвижность легочных краев, понятие, вид перкуссии, характеристика перкуторного удара, глубина проникновения в ткани. Нормативы, диагностическое значение.
Нижние границы легких, понятие, вид перкуссии, характеристика перкуторного удара, глубина проникновения в ткани. Нормативы, диагностическое значение.
Назовите задачи аускультации и основные виды аускультации легких.
Методика аускультации легких.
Виды дыхания в норме и патологии.
Везикулярное дыхание.

Бронхиальное дыхание.
Бронховезикулярное дыхание.
Амфорическое дыхание.
Жесткое дыхание.
Жесткое дыхание с удлиненным выдохом.
Ослабление дыхание над участком легкого
Ослабление дыхания над всей поверхностью грудной клетки.
Хрипы, методика выявления, виды, механизм возникновения, диагностическое значение.
Крепитация, методика выявления, виды, механизм возникновения, диагностическое значение.
Шум трения плевры, методика выявления, механизм возникновения, диагностическое значение.
Дыхание Чейн-Стокса
Дыхание Куссмауля
Дыхание Грокка
Дыхание Биота
Стридорозное дыхание
Характеристика патологических процессов, характеризующихся воспалительным процессом в трахее и крупных бронхах. Физикальные признаки.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся обратимой обструкцией мелких бронхов. Физикальные признаки.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся необратимой обструкцией мелких бронхов. Физикальные признаки.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся потерей воздушности части легочной ткани. Физикальные признаки.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся долевой воспалительной инфильтрацией легочной ткани. Физикальные признаки.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся очаговой воспалительной инфильтрацией легочной ткани. Физикальные признаки.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся невоспалительной инфильтрацией легочной ткани. Физикальные данные.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся повышенной воздушностью легочной ткани. Физикальные данные.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся деструкцией участка легочной ткани с формированием полости. Физикальные данные.
Характеристика интерстициального поражения легочной ткани. Физикальные данные.
Характеристика воспалительного экссудативного процесса в плевре. Физикальные данные.
Характеристика воспалительного неэкссудативного процесса в плевре. Физикальные данные.
Характеристика патологических процессов скопления жидкости в плевральной полости. Физикальные данные.
Характеристика патологических процессов скопления воздуха в плевральной полости. Физикальные данные.
Характеристика фибротического процесса в плевре. Физикальные данные.
Диагностическое значение линии Дамуазо, треугольника Гарланда, треугольника Раухфуса-Грокко
Диагностическое значение физикальных признаков смещения средостения при легочных синдромах.
Характеристика патологических процессов, характеризующихся спадением легочной ткани. Физикальные данные.
Методика определения смещения трахеи.

Перечень практических навыков и практических умений для подготовки к зачету по практическим навыкам (раздел 1)-модуль 3

Вопросы «Физикальные методы обследования органов пищеварения»
Клиническая топография живота
Методика осмотра живота
Методика поверхностной пальпации живота
Методика глубокой пальпации живота
Методика пальпации сигмовидной кишки
Методика пальпации pars caecalis ileii
Методика пальпации слепой кишки
Методика пальпации поперечно-ободочной кишки
Методика пальпации большой кривизны желудка
Методика пальпации привратника
Методика пальпации печени
Методика аускультации живота
Физикальная диагностика перитонита
Физикальная диагностика асцита
Физикальная диагностика метеоризма
Физикальная диагностика ожирения
Физикальная диагностика висцероптоза
Физикальная диагностика опухоли кишки
Физикальная диагностика воспаления кишки
Физикальная диагностика спазма кишки
Физикальная диагностика атонии кишки
Физикальные методы исследования печени.
Физикальная диагностика воспалительного поражения печени
Физикальная диагностика застойной печени
Физикальная диагностика цирроза печени
Физикальная диагностика неопластического поражения печени
Физикальная диагностика гепатоптоза

Варианты билетов к промежуточной аттестации зачету по практическим навыкам и умениям к разделу 1 «Физикальные методы обследования пациента»

Б И Л Е Т № 1.
Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Относительная сердечная тупость. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы. Аускультация легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Пальпация сигмовидной кишки. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 2.
Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Абсолютная сердечная тупость. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы. Аускультация легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Пальпация слепой кишки. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 3
Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Пальпация сердца и магистральных сосудов. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы. Аускультация легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Пальпация поперечно- ободочной кишки. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 4
Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Аускультация сердца. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы.Сравнительная перкуссия легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Поверхностная пальпация живота. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 5.

Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Аускультация сердца. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы. Нижние границы легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Пальпация печени. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 6

Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Аускультация сердца. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы. Верхушки легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварении. Асцит. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 7.

Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Пульс. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Физикальное обследование дыхательной системы. Аускультация легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Пальпация печени. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 8.
Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Пальпация сердца и магистральных сосудов. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы. Аускультация легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Пальпация сигмовидной кишки. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 9.
Физикальное обследование сердца и магистральных сосудов. Аускультация сердца. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование дыхательной системы. Пальпация легких. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.
Физикальное обследование органов пищеварения. Пальпация слепой кишки. Методика. Критерии оценки полученных данных. Протокол записи полученных данных. Диагностическое заключение.

Тестовый рубежный контроль «Физикальные методы исследования» Вариант 1.

Выберите один или несколько правильных ответов.
1. Симптом-это внешний признак:
1.определенного заболевания
2.внутреннего патологического процесса
3.нарушения нормального функционирования различных органов и систем организма
4.неблагополучия организма

2. Различают две группы симптомов:
1.патологические и физиологические
2.анатомические и патанатомические
3.субъективные и объективные
4.рентгенологические и общефизиологические
5.диагностические и физиологические

3. Для постановки правильного диагноза болезни необходимо сочетание:
1.даных лабораторного исследования и данных рентгенологического методов исследования
2.данных расспроса, физикального, лабораторного, инструментального и морфологических исследований
3.данных ультразвукового, электрокардиографического и лабораторного исследований
4.данных электрокардиографического исследования крови и других биологических жидкостей организма

4. Методология в медицине определяет:
1.доброту и чуткость по отношению к пациенту
2.девиз Гиппократа «primum non nocere»
3.поведение врача у постели больного, чуткость и внимательность
4.порядок применения методов исследования, способа анализа результатов (признаков), полученных с их помощью
5.взаимоотношения во врачебном коллективе

5. Физические методы исследования пациента включают:
1.механокардиографию, электрокардиографию, рентгенографию
2.компьютерную томографию, магнитнорезонансную томографию
3.осмотр, пальпацию,перкуссию,аускультацию
4.термометрию, взвешивание больного, определение роста пациентаи окружности талии в см
5.плетизмографию,спектрографию мочи, определение относительной плотности мочи, оценку остроты зрения

6. Перкуссия была впервые предложена:
1.Боткиным С.П.
2.Корвизаром Ж.Н.
3.Шкодой Й.
4.Ауэнбруггером Л.
5.Павловым И.П.

7. Перкуссия была предложена в:
1.1703г.
2.1761г.
3.1812г.
4.1907г.
5.1801г.

8. Метод аускультации был предложен:
1.Корвизаром Ж.Н.
2.Пьорри П.А.
3.Леннеком Р.Т.

4.Боткиным С.П.
5.Мечниковым И.И.

9. В основе субъективных и физикальных симптомов лежат:
1.изменение анатомической структуры тканей и органов вследствие развития патологического процесса
2.определенная болезнь (нозологическая форма), проявляющаяся характерными признаками
3.ощущения больного человека, зависящие от его особенностей восприятия
4.патофизиологические изменения в организме, обусловленные развитием патологического процесса
5.изменения внутренних органов, регистрируемых при инструментальных методах исследования

10. Гипертрофия миокарда это-
1.увеличение питания мышечной ткани сердца, испытывающей кислородное голодание
2.увеличение в размерах индивидуальных клеток (кардиомиоцитов), морфологически идентифицируемое как утолщение стенки миокарда камеры сердца
3.увеличение в количестве самих клеток(кардиомиоцитов), морфологически идентифицируемое как появление новых зон формирования миокарда
4.повышенная тропность клеток миокарда (кардиомиоцитов) к аминокислотам и углеводородам, поступающим в миокарде с током крови
5.неограниченная способность кардиомиоцитов потреблять питательные вещества

11. Выберите наиболее верное утверждение в отношении гипертрофии сердца:
1.Гипертрофия сердца может возникать вследствие гемодинамических и негемодинамических причин
2.гипертрофия сердца возникает только у спортсменов
3.гипертрофия сердца возникает у лиц пожилого возраста из-за пониженной способности кардиомиоцитов усваивать питательные вещества, поступающие с током крови
4.гипертрофия сердца это всегда признак патологии
5.гипертрофия сердца это физиологическая реакция сердца, которая не имеет значения в диагностике болезней

12. Дилатация - это термин, имеющий отношение:
1.к увеличению числа клеток миокарда (кардиомиоцитов)
2.к расширению интерстициального пространства миокарда
3.к расширению полости камер сердца
4.к расширению расстояния от верхушки левого желудочка до основания сердца (корня аорты), выраженное в см
5.к расширению диаметра нижней полой вены

13. Выберите наиболее верное утверждение в отношении термина «аневризма»:
1.это локальное расширение в области стенки сосуда или сердца
2.это вариант врожденного порока сердца, требующего срочного оперативного лечения в специализированном центре
3.это заболевание сердца у лиц пожилого возраста, которое лечится в терапевтическом стационаре и не требует срочного оперативного лечения в специализированном центре
4.это сочетание гипертрофии и дилатации сердца или аорты, которое требует постоянного наблюдения врача поликлиники

5.степнь выраженности аневризмы определяется уровнем преднагрузки на сердце и степенью напряжения стенки желудочка во время систолы (систолический стресс)

14. К гемодинамическим причинам концентрической гипертрофии левого желудочка можно отнести все, перечисленные ниже, за исключением:
1.артериальная гипертензия
2.статические физические нагрузки
3.аортальный стеноз
4.динамические физические нагрузки
5.атеросклероз аорты

15. Что является причиной появления симптома?
1.субъективное ощущение больного
2.объективные изменения, фиксируемые врачом у постели больного
3.изменения анатомической структуры тканей и органов и или патофизиологические изменения, обусловленные развитием патологического процесса
4.какая-то определенная болезнь
5.нозологическая единица (нозологическая форма), зафиксированная в международной классификации болезней 10 пересмотра

16. Патогномичным называют симптом, который:
1.характерен для определенной болезни (нозологической формы)
2.обусловлен различными патологическими процессами в легочной ткани
3.диагностируется исключительно с помощью современных визуализирующих методов исследования
4.подтверждается с помощью морфологических методов исследования
5. выявляется при аутопсии

17. Выберите наиболее правильное утверждение из нижеперечисленных:
1.все симптомы при болезнях легких являются субъективными
2.все симптомы при болезнях легких являются объективными
3.при болезнях легких патогномоничных симптомов для какой-либо определенной нозологической формы нет
4.физикальные симптомы, за исключением аускультации легких не имеют какого либо значения в современной диагностике заболеваний легких
5.физикальные симптомы необходимы врачу для того, чтобы оформить направление на рентгенологическое исследование грудной клетки

18. Определение положения средостения в грудной клетке (его смещения вправо или влево) необходимо для диагностики:
1.гидроторакса
2.пневмоторакса
3.ателектаза легких
4.1,2,3.
5.острого респираторного дисстресс-синдрома

19. При значительном правостороннем гидротораксе верхушечный толчок:
1.разлитой и или приподнимающий
2.не изменен
3.смещается вправо
4.смещается влево
5.не пальпируется

20. При ателектазе правого легкого, обусловленного опухолью правого главного бронха, трахея смещается:
1.кзади
2.кпереди
3.вправо
4.влево
5.не меняет своего положения

21. В истории болезни записана характеристика пульса: pulsus differens, irregularis et durus. Назовите русскую транскрипцию указанных свойств пульса.
1.Несимметричный, неритмичный, твердый
2.Дефицитный, неравномерный, напряженный
3.Несимметричный, Неравномерный, твердый
4.Несимметричный, неритмичный,скорый
5.Несимметричный, неритмичный, большой

22. Тахикардию можно выявить при следующих состояниях:
А - повышение температуры
Б - сердечная недостаточность
В - анемия
г - тиреотоксикоз
1.А, Б, В
2.А, Б
3.Б, Г
4.Только Г
5.При всех состояниях

23. Укажите свойства пульса характерные для мерцательной аритмии:
1.pulsus rarus, vacuus, mollis
2.pulsus freguens, durus, alternans
3.pulsus parvus, filiformis, alternans
4.pulsus irregularis, deficiens, inaequalis
5.pulsus irregularis, plenus, aequalis, alternans, celer

24. Заключение рентгенолога: "У больного имеется значительное увеличение в размерах левого предсердия". Как может измениться симметричность пульса у данного больного?
1.Ослаблен на a. radialis dex.
2.Ослаблен на a. radialis sin.
3.Отсутствует на a. radialis dex.
4.Увеличен на a. radialis sin.
5.Увеличен на a. radialis dex.

25. При аускультации сердца на верхушке перед I тоном выслушан короткий шум. Для какого порока сердца это характерно?
1.Недостаточность митрального клапана
2.Стеноз митрального отверстия
3.Недостаточность трехстворчатого клапана
4.Стеноз устья аорты
5.Недостаточность клапанов легочной артерии

26. При аускультации сердца в IV межреберье слева у грудины выслушивается короткий отрывистый звук, следующий сразу после II тона. На фонокардиограмме дополнительный тон определяется через 0,08 сек после II тона. Как называется дополнительный тон?
1.Патологический III тон (протодиастолический ритм галопа)
2.Физиологический III тон
3.Щелчок открытия митрального клапана
4.Патологический IV тон (пресистолический ритм галопа)
5.Расщепление II тона

27. Укажите основное место выслушивания аортального клапана:
1.Верхушка сердца
2.II межреберье слева у грудины
3.II межреберье справа у грудины
4.IV межреберье слева у грудины
5.1 + 2

28. На верхушке сердца сразу после II тона выслушан шум. Чем он может быть обусловлен?
1.Стенозом устья аорты
2.Недостаточностью митрального клапана
3.Стенозом легочной артерии
4.Митральным стенозом
5.1 и 2

29. Укажите основное место выслушивания аортального клапана:
1.II межреберье справа у грудины
2.III межреберье (точка Боткина-Эрба)
3.Верхушка сердца
4.I межреберье справа у грудины
5.IV межреберье справа у грудины

30. При осмотре больной отмечено: живот увеличен в размере, при перкуссии - тимпанит, пупок чуть сглажен. В положении стоя форма живота не меняется. О каком патологическом состоянии можно думать?
1.Ожирение
2.Метеоризм
3.Асцит
4.Висцероптоз
5.Беременность

31. При осмотре больной выявлено: живот увеличен в размере, при перкуссии тупость в боковых отделах, пупок выбухает. О какой патологии идет речь?
1.Ожирение
2.Метеоризм
3.Асцит
4.Висцероптоз
5.Беременность

32. У больного с пороком сердца пальпируется умеренно плотный край печени, выступающий на 4 см, из под края реберной дуги по l. medioclavic., закругленный, болезненный. Исходя из этих данных, выберите правильный ответ.

1.Цирроз печени
2.Застойная печень
3.Рак печени
4.Хронический гепатит
5.Опущение печени

33. Какие органы брюшной полости пальпируются одной рукой?
1.Печень
2.Слепая кишка
3.Сигмовидная кишка
4.Поперечно-ободочная кишка
5.2 и 3

34. Укажите нормальную локализацию большой кривизны желудка:
1.на 4 см выше пупка
2.на 2 см выше пупка
3.на 2 см ниже пупка
4.на 4 см ниже пупка
5.1 и 2

35. Пальце-пальцевая перкуссия- это разновидность:
1.непосредственной перкуссии
2.мануальной перкуссии
3.посредственной перкуссии
4.терапевтической перкуссии
5.глубокой перкуссии

36. Основными перкуторными тонами являются:
1.физические колебания мягких тканей тела человека с частотой 20000гц
2.акустические волны низкой и средней длины
3.ясный легочный, тупой или бедренный, тимпанит
4.сердечный, печеночный, селезеночный
5.громкий, тихий, высокий

37. В соответствии с диагностическими задачами различают два вида перкуссии:
1.ориентировочную и точную
2.сравнительную и топографическую
3.поверхностную и глубокую
4.с высокой и низкой степенью диагностической вероятности
5.анатомическую и патофизиологическую

38. По глубине проникновения в ткани различают следующие варианты перкуссии:
1.проникающую, пограничную и внедряющуюся
2.ограниченную и неограниченную
3.сравнительную и топографическую
4.глубокую (громкую), поверхностную (тихую) и пороговую (тишайшую)
5.физиологическую, патофизиологическую и нейтральную

39. К костным опознавательным пунктам передней поверхности грудной клетки относится все, что перечислено ниже, за исключением:
1.ключицы

2.угла Людовика
3.реберной дуги
4.XI свободного ребра
5.мечевидного отростка грудины

40. Место прикрепления II ребра к грудине находится:
1.в 3 см от нижнего края ключицы в каудальном направлении
2.в 8-10 см от горизонтальной линии, соединяющий левый и правый акромиальные отростки лопатки
3.на уровне угла, соединяющего рукоятку и тело грудины
4.по l.mediana anterior кверху в 7-8 см от основания прикрепления мечевидного отростка к грудине
5.зависит от конституционального типа (астеник,нормостеник,гиперстеник) и в каждом конкретном случае определяется индивидуально

41. На переднюю поверхность грудной клетки выделяют все нижеперечисленные линии, за исключением:
1.l.mediana anterior
2.i.parasternalis dextra et sinistra
3.l.paraclavicularis dextra et sinistra
4.l.sternalis dextra et sinistra
5.l.axillaris anterior dextra et sinistra

42. Какое из определений синдрома является правильным?
1.устойчивая совокупность субъективных и объективных симптомов, подтверждаемых рентгенологическими данными (или данными других визуализирующих исследований)
2.это медицинский термин, предложенный впервые в Швеции (Шведский синдром) и характеризующий определенную болезнь, как правило, употребляется вместе с именем автора, впервые описавшего эту болезнь
3.устойчивая совокупность симптомов субъективных или объективных, объединенных единым патогенезом (причиной)
4.синдром характеризует мыслительный путь врача от субъективных симптома к объективному, и от их совокупности к нозологической форме
5.это медицинский термин, характеризующий определенную нозологическую форму в соответствии с международной классификацией болезней 10 пересмотра

43. В основе синдрома воспаления и обструкции мелких бронхов лежат следующие факторы:
1.мелкте инородные тела, закупоривающие просвет бронхов, и ведущих к их воспалению
2.бронхоспазм, гиперкриния и дискриния
3.воспалительный отек подслизистого слоя и склеротические изменения стенки бронхов
4.2 и 3
5. 1 и 2

44. В основе обратимой обструкции бронхов лежат следующие механизмы:
1.сдавление мелких бронхов извне жидкостью (гидроторакс) или газом (пневмоторакс) в полости плевры
2.бронхоспазм, гиперкриния, дискриния, воспалительный отек
3.склеротические изменения стенки бронха
4.закупорка опухолью
5. 1 и 4

45. В основе необратимой обструкции бронхов лежат:
1.сдавление опухолью средостения
2.склеротические изменения бронхов
3.эмфизематозные буллы
4.фиброторакс
5.1,3,4

46. При аускультации легких для синдрома обструкции и воспаления мелких бронхов характерно:
1.жесткое дыхание с удлиненным выдохом, свистящие хрипы высокого тембра
2.бронхиальное дыхание с удлиненным выдохом, гудящие и жужжащие хрипы
3.ослабление везикулярного дыхания на стороне поражения
4.любой вид дыхания и отсутствие каких- либо хрипов
5.аускультативная картина полиморфна и зависит от степени выраженности патологических изменений в легочной ткани

47. У больного опухоль нижнедолевого правого бронха, обтурирующая полностью его просвет. Какой физикальный легочный синдром может быть выявлен в данном случае?
1.синдром воспаления и обструкции мелких бронхов
2.синдром правостороннего гидроторакса
3.синдром обтурационного ателектаза
4.синдром компрессионного ателектаза
5.синдром воспаления трахеобронхиального дерева

48. Больной доставлен в приемное отделение в состоянии приступа бронхиальной астмы. Какие побочные дыхательные шумы наиболее вероятны при аускультации легких?
1.шум трения плевры
2.крепитация в нижних отделах легких
3.сухие, свистящие хрипы высокого тембра
4.влажные мелкопузырчатые хрипы
5.сухие, жужжащие хрипы низкого тембра

49. Выберите правильную латинскую транскрипцию комбинаций свойств пульса: частый, скорый, несимметричный.
1.rarus, mollis, differens
2.frequens, tardus, differens
3.frequens, celer, differens
4.mangnus, plenus, parvus
5.inanis, plenus, celer

50. Выберите правильную характеристику пульса при мерцательной аритмии:
1.regularis, magnus
2.irregularis, inaegalis
3.irregularis, aegalis
4.regularis, tardus
5.rarus, celeer

51. У больного пульс: редкий, медленный, малый. Выберите соответствующую этому латинскую транскрипцию.
1.rarus, celer, inanis
2.rarus, plenus, differens
3.vacuus, tardus, parvus

4.celer, durus, irregularis
5.rarus, tardus, parvus

52. Каким будет пульс, если у больного отмечается температура 39,8 градуса?
1.p.rarus
2.p.differens
3.p.frequens
4.p.tardus
5.p.difficiens

53. У больного с тяжелой сердечной недостаточностью и мерцательной аритмией при попытке встать с кровати появились сильные боли в левом предплечье. При осмотре рука холодная на ощупь, кожа бледная, пульс на a. radialis sin. отсутствует. Укажите наиболее вероятную причину данного состояния:
1.Левосторонний паралич
2.Тромбоз артерии
3.Эмболия a. radialis
4.Острый тромбофлебит
5.Облитерирующий эндартериит

54. Для органического поражения митрального клапана какое проведение шума характерно:
1.На сосуды шеи
2.На a. femoralis
3.В аксиллярную область
4.1 и 2

55. У пациента с кардиомегалией при аускультации на верхушке сердца сразу после II тона выслушивается дополнительный тон, усиливающийся на выдохе. На ФКГ дополнительный тон располагается через 0,15 сек после II тона. Выберите правильный вариант ответа:
1.Физиологический III тон
2.Патологический III тон (протодиастолический ритм галопа)
3.Патологический IV тон (пресистолический ритм галопа)
4.Щелчок открытия митрального клапана
5.Раздвоение II тона

56. Назовите пороки сердца, при которых может выслушиваться диастолический шум:
1. Митральный стеноз
2. Недостаточность трехстворчатого клапана
3. Недостаточность аортального клапана
4. 1 и 3
5. 1 и 2

57. Укажите основное место выслушивания клапанов легочной артерии:
1. Верхушка сердца
2. II межреберье справа у грудины
3. II межреберье слева у грудины
4. III межреберье слева у грудины
5. IV межреберье справа у грудины

58. Выберите основные компоненты II тона:

1. фаза изометрического сокращения желудочков
2. смыкание створок клапана аорты и легочной артерии
3. колебания аорты и легочной артерии в начале периода изгнания
4. 1 + 2
5. 1 + 2 + 3

59. Укажите основное место выслушивания митрального клапана:
1. На верхушке сердца
2. II межреберье справа у грудины
3. II межреберье слева у грудины
4. III межреберье слева у грудины (точка Боткина-Эрба)
5. IV межреберье справа у грудины

60. Укажите форму пупка при асците:
1. Втянутый
2. Сглаженный
3. С нависающей верхней складкой
4. Выбухающий
5. Не измененный

61. Одним из симптомов висцероптоза является:
1. Симтом Щеткина- Блюмберга
2. Симптом ундуляции
3. Симптом Менделя
4. Симптом Александера
5. Симптом Курвуазье

62. Какой перкуторный звук характерен для метеоризма:
1. "Высокий" тимпанит
2. Притупленно- тимпанический
3. Тупой
4. Ясный
5. 2 и 3

63. Какие органы брюшной полости пальпируются с использованием дыхательных движений живота?
1. Печень
2. Поперечно-ободочная кишка
3. Слепая кишка
4. Сигмовидная кишка
5. 1 и 2

64. При пальпации нижний край печени на 7 см выступает из-под реберной дуги, каменистой плотности, бугристый, безболезненный. Укажите наиболее вероятный диагноз.
1. Цирроз печени
2. Застойная печень
3. Рак печени
4. Воспалительный процесс (гепатит)
5. Опущение печени

65. l.sternalis dextra et sinistra проводится:

1.вертикально вниз по правому и левому краям грудины
2.горизонтально т середины грудины на уровне III межреберья вправо и влево
3.от мечевидного отростка по краям правой и левой реберных дуг
4.от правого и левого грудинно-ключичного соединения отвесно вниз
5.на 3 см медиальнее правого и левого соска

66. К костным опознавательным пунктам на задней поверхности грудной клетки относится все, что перечислено ниже, за исключением:
1.spina scapularis
2.vertebra prominens
3.остистый отросток первого грудного позвонка
4.угол лопатки
5.XII ребро

67. Angulus scapule приходится на:
1.IV ребро
2.Vребро
3.VIребро
4.VIIребро
5.VIIIребро

68. L.scapularis проводится:
1.отвесно вниз от середины spina scapularis
2.соединяет spina scapularis по горизонтали
3.отвесно вниз через угол лопатки
4.проводится горизонтально и соединяет углы лопатки
5.соединяет остистый отросток VII шейного позвонка с серединой spina scapularis

69. Каков эпигастральный угол у нормостеника:
1.приблизительно равен 90 градусов
2. приблизительно больше 90 градусов
3. приблизительно меньше 90 градусов
4.равен 45 градусам
5.равен 180 градусам

70. У гиперстеника эпигастральный угол:
1.в отдельных случаях острый, но в большинстве случаев почти тупой
2.всегда острый
3.эпигастральный угол не имеет отношения к конституции человека, а является вариантом нормы
4.всегда тупой
5.зависит от размеров живота

71. У астеника эпигастральный угол:
1.в отдельных случаях острый, но в большинстве случаев почти прямой
2.всегда острый
3.эпигастральный угол не имеет отношения к конституции человека , а является вариантом нормы
4.всегда тупой
5.зависит от размеров живота

72. Узкая и плоская грудь характерна для:

1.человека, ведущего малоподвижный образ жизни
2.спортсменов-прыгунов с шестом
3.для астенического конституционального типа
4.для гиперстенического конституционального типа
5.для людей холерического темперамента

73. У больного острый вирусный миокардит с выраженными симптомами сердечной недостаточности. При физикальном исследовании можно выявить:
1.концентрическую гипертрофию миокарда левого желудочка
2.приподнимающий верхушечный толчок
3.признаки миогенной дилатации левого желудочка
4.в данном случае физикальные методы исследования не информативны. Больному показано выполнение магнитно-резонансной томографии
5.в данном случае физикальные методы исследования не проводятся

74. Наличие гипертрофии левого желудочка у больного может осложняться развитием:
1.аневризмы левого желудочка
2.сердечной недостаточностью
3.воспалительного поражения миокарда
4.напряжения стенки миокарда во время диастолы
5.стрессорной реакции всего организма с последующим снижением не только преднагрузки, но и постнагрузки

75. Выберите наиболее верное утверждение в отношении термина миогенная дилатация левого желудочка:
1.это вариант концентрической гипертрофии миокарда
2.это значительное увеличение объема левого желудочка с истончение его мышечной стенки, проявляющееся симптомами сердечной недостаточности
3.это состояние тонуса миокарда левого желудочка, вследствие возрастания постнагрузки
4.это расширение полости левого желудочка, обусловленное реэкспрессией фетальных генов (c-fos, c-mys) кардиомиоцитов
5.это запрограммированная смерть (апоптоз) кардиомиоцитов

76. С помощью физикальных методов исследования сердца могут быть выявлены:
1.физико-механическая дисрегуляция сердечного цикла
2.систолическое и диастолическое напряжение миокарда, оцениваемое в соответствии с законом Лапласа и Франка-Старлинга
3.электро-механическое сопряжение систолы сердца
4.основные параметры сердечной гемодинамики: сердечный выброс, ударный объем
5.гипертрофия и дилатация камер сердца

77. В третьем межреберье слева контур относительной сердечной тупости образован:
1.аортой или ее аневризмой
2.нисходящей ветвью левой коронарной артерии
3.огибающей ветвью левой коронарной артерии
4.ушком левого предсердия
5. 1,2,3 кроме пункта 4

78. Контур относительной сердечной тупости справа в четвертом межреберье справа образован:
1.нижней полой веной
2.нижней долей правого легкого

3.правым предсердием
4.правым желудочком
5.не определяется при перкуссии

79. Наличие ретростернальной пульсации это характерный симптом:
1.рака пищевода
2.опухоли средней трети трахеи
3.аневризмы дуги аорты
4.1,2,3.
5.ничего из перечисленного

80. В приемное отделение доставлен пострадавший с проникающим ножевым ранением правой половины грудной клетки в третьем межреберье по передней подмышечной линии. При перкуссии правой половины грудной клетки выше пятого ребра определяется тимпанит, а ниже тупой перкуторный тон с горизонтальным уровнем. Ваш диагноз?
1.гидроперикард
2.пневмогидроторакс
3.пиопневмоторакс
4.диагноз будет ясен после проведения операции правосторонней торакотомии
5.необходима компьютерная томография грудной клетки

81. Вы пассажир дальнего авиарейса. Внезапно у другого пассажира, 35 летнего мужчины, в прошлом известного фигуриста спортивных танцев на льду, внезапно возникла резкая боль в правом боку, одышка. При непосредственной аускультации ухом Вы не выслушиваете дыхания над правой половиной грудной клетки. Ваш диагноз?
1.острый инфаркт миокарда правого желудочка
2.правосторонний гидроторакс
3.правосторонний пневмоторакс
4.синдром долевой воспалительной инфильтрации легких
5.острая сердечная недостаточность

82. Пострадавший - боец ОМОН. В перестрелке получил травму правой половины грудной клетки от пули через пуленепробиваемый жилет. При перкуссии правой половины грудной клетки ниже угла лопатки справа – тупость, ослабление дыхания. Ваш диагноз?
1.закрытая травма грудной клетки
2.правосторонний гемоторакс
3.правосторонний пневмоторакс
4.посттравматическая пневмония в нижней доле правого легкого
5.контузия грудной клетки, диагноз должен быть уточнен при рентгенографии

83. Вы - любитель джазовой музыки, слушаете концерт, сидя в первом ряду партера. Саксофонист – пожилой мужчина, во время исполнения соло на саксофоне ощутил резкую боль в левом боку, сразу же развилась одышка. При непосредственной аускультации ухом Вы обнаружили отсутствие дыхания над левой половиной грудной клетки. Одни музыканты высказали предположение об инфаркте, другие – сказали Вам, что саксофонист уже давно лечится от бронхиальной астмы. Ваш диагноз?
1.острый инфаркт миокарда
2.синдром бронхиальной обструкции мелких бронхов
3.правосторонний пневмоторакс
4.левосторонний гидроторакс

5.межреберная невралгия

84. Пациент – рабочий завода по производству асбестовых плит. При физикальном обследовании вы выявили признаки эмфиземы легких, сухие хрипы с феноменом «инспираторного писка», звучную крепитацию в нижних отделах легких. Ваш диагноз в рамках синдрома?
1.синдром двустороннего гидроторакса
2.синдром воспалительной инфильтрации легочной ткани
3.синдром поражения интерстициальной ткани легких
4.синдром асбестового поражения легких
5.синдром асбестовой двухсторонней острой пневмонии

85. Больной пульмонологического отделения получает лечение по поводу абсцедирующей пневмонии верхней доли правого легкого. Во время приступа кашля ощутил резкую боль в правом боку, развилась выраженная одышка. При перкуссии над правой половиной грудной клетки тимпанит, голосовое дрожание ослаблено. Каковы ожидаемые данные аускультации правой половины грудной клетки?
1.крупнопузырчатые влажные хрипы
2.ослабление или отсутствие дыхательных шумов
3. crepitation indux
4.crepitatio redux
5.шум трения плевры

86. Назовите по-русски следующие свойства пульса: pulsus rarus, mollis, parvus.
1. Редкий, высокий, большой
2. Частый, малый, нитевидный
3. Редкий, мягкий, малый
4. Редкий, пустой, неравномерный
5. Редкий, нитевидный, малый

87. Выберите правильную характеристику пульса при мерцательной аритмии:
1. regularis, magnus
2. irregularis, inaegalis
3. irregularis, aegalis
4. regularis, tardus
5. rarus, celer

88. Какое центральное венозное давление характерно для хронической сердечной недостаточности?
1. Повышенное
2. Нормальное
3. Пониженное
4. Отрицательное

89. Митральная конфигурация относительной сердечной тупости является признаком:
1.гидроперикарда
2.дилатации левого предсердия
3.концентрической гипертрофии левого желудочка
4.концентрической гипертрофии правого желудочка
5.вариантом нормы

90. Основной целью перкуссии относительной сердечной тупости является:

1.определение анатомического расположения сердца в грудной клетке
2.определение границ сердца
3.определения наличия или отсутствия дилатации камер сердца
4.определение степени выраженности различных патологических изменений сердца
5.оценка сократительной функции миокарда

91. Основной целью перкуссии абсолютной сердечной тупости является:
1.определение анатомического расположения правого желудочка в грудной клетке
2.диагностика дилатации (эксцентрической гипертрофии) правого желудочка
3.диагностика степени выраженности патологических изменений правого желудочка сердца (оценка данных производится с учетом результатов перкуссии относительной сердечной тупости)
4.оценка сократительной функции миокарда правого желудочка
5.определение физической плотности мышечной ткани сердца (правого желудочка)

92. Уменьшение размеров абсолютной сердечной тупости является диагностическим признаком:
1.эмфиземы легких
2.опухоли средостения
3.гипоплазии правого желудочка
4.трехкамерного сердца
5.врожденного порока сердца

93. С помощью пальпации сердца можно определить:
1.шум трения перикарда
2.границы относительной сердечной тупости
3.верхушечный толчок
4.1 и 3
5.ничего из перечисленного

94. Основные конституциональные типы были предложены:
1.Гиппократом
2.АуэнбруггеромЛ.
3.Чернорупким М.В.
4.Боткиным С .П.
5.Корвизаром Ж.П.

95. Гиперстеник характеризуется:
1.устойчивым типом нервной системы
2.широкой и выпуклой грудной клеткой с эпигастральным углом более 90 градусов
3.сильно развитой мускулатурой в верхних и нижних конечностей
4.способностью выдерживать экстремальные физические нагрузки
5.повышенной способностью к занятиям тяжелой атлетикой

96. Астеник характеризуется:
1.повышенной способностью к занятиям легкой атлетикой
2.слабым и неустойчивым типом нервной системы
3.слабо развитой мускулатурой верхних конечностей, но с развитой массой нижних конечностей, обеспечивающей ему склонность к занятиям легкой атлетикой
4.узкой и плоской грудной клеткой с эпигастральным углом менее 90 градусов
5.узкой и плоской грудной клеткой с эпигастральным углом более 90 градусов

97. Выберите наиболее правильное определение:
1.болезнь-это ощущение человека своего нездоровья
2.болезнь-это застывшая мысль врача в отношении диагноза у постели обреченного больного
3.болезнь-это нарушение функций всех органов и систем организма, подтвержденных лабораторными и инструментальными методами исследований
4.болезнь есть реакция организма в ответ на его повреждения
5.болезнь-это патогенез и саногенез человеческого организма

98. В переводе с греческого пропедевтика означает:
1.заболевание внутренних органов
2.синоним слова «терапия»
3.синоним понятия « человеколюбие»
4.обучаю наукам и искусствам
5.обучаю предварительно

99. Анамнез это:
1.Лицевая часть истории болезни с указанием фамилии, имени, отчества, возраста, пола, года и места рождения
2.метод физикального обследования
3.выраженная степень нарушения мнестических функции организма
4.один из методов клинического исследования пациента, а именно расспроса
5.один из методов клинического исследования пациента, а именно анализа мнестических функций по данным энцефалографии

100. Выберите наиболее правильное утверждение:
1.в постановке диагноза в современных условиях основное значение имеют: ультразвуковые методы, компьютерная томография и магнитно-резонансная томография
2.все методы клинического обследования пациента (расспрос, физикальные, лабораторные, инструментальные, морфологические методы исследования) имеют одинаково равное и важное значение в постановке диагноза болезни
3.точная диагностика в современной медицине зависит исключительно от уровня развития инвазивных методов диагностики (коронарография, лапароскопия, фибробронхоскопия, фиброгастроскопия и др.)
4.точная диагностика-это удел крупных, хорошо технически оснащенных лечебных учреждений (в основном федеральных центров)
5.Правильный диагноз-это совокупность данных различных методов инструментальных исследований и заключений узких специалистов (неврологов, окулистов, гастроэнтерологов и др.)

Образец для написания учебной истории болезни (раздел 2,3,4,5)

Официальные данные
Фамилия, имя, отчество больного
Возраст ____ лет
Профессия (характер трудовой деятельности в настоящее время)
Постоянное место жительства
Канал госпитализации: планово/экстренно
Дата поступления в стационар

ЖАЛОБЫ БОЛЬНОГО

Основными являются жалобы, которые больше всего ограничивают больного физически. При этом необходимо выделить жалобы определенные и общие и по возможности сразу сориентироваться, для какой системы органов они наиболее характерны. Для этого больному задают вопрос: «Что Вас беспокоит?» или «Что Вас беспокоит больше всего?», после чего ему дают возможность свободно высказаться. Далее необходимо детально установить (конкретизировать) характер основных жалоб.

Дополнительные жалобы выясняют при активном опросе больного: с помощью наводящих вопросов уточняют состояние остальных систем организма (исключая систему, состояние которой описано в основных жалобах).

Для того чтобы не пропустить каких-либо симптомов, опрос проводят в определенной последовательности.

характер патологических ощущений,
локализация патологических ощущений,
иррадиация патологических ощущений
продолжительность патологических ощущений,
непосредственный повод возникновения патологических ощущений
что помогает уменьшить выраженность или полностью купировать патологические ощущения.

В истории болезни жалобы больного отражают в следующем порядке:

1. жалобы на момент поступления в стационар,
2. жалобы на момент осмотра пациента студентом.

В этом разделе важно показать динамику основных жалоб за время пребывания больного в стационаре.

ANAMNESIS MORBI (ИСТОРИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ).

В данном разделе описывают проявления заболевания от его начала до осмотра студентом. Существуют три основных «сценария» данного раздела в зависимости от течения заболевания:

острое заболевание,
обострение хронического заболевания
хроническое заболевание вне обострения.

При остром течении заболевания описывать хронологию его проявлений приходится, ориентируясь на дни, а, порой, на часы от момента появления основных симптомов. То же самое относится к описанию дебюта или обострения хронического заболевания. В то же время, при описании хронического заболевания вне обострения следует не только описать жалобы больного в этот период, но и подчеркнуть стабильность течения его проявлений перед госпитализацией. Следует также по возможности подробнее описать частоту обострений, тому, где, с какими диагнозами и как лечили пациента, а также уделить внимание оценке приверженности больного следовать предписаниям врачей, самооценке своего состояния, психологическому настрою на излечение.

Наиболее типичной ошибкой студентов третьего курса является пересказ жалоб больного без их клинического осмысления, вплоть до цитирования прямой речи. Студент должен сформировать изложение жалоб пациента в соответствии со знанием патогенеза основных проявлений заболевания. Другая типичная ошибка заключается в написании истории заболевания в виде перечисления дат обращений к врачу и поставленных ранее диагнозов.

В большинстве случаев при написании истории болезни студент имеет дело с больным, имеющим осложнения основного заболевания и сопутствующие заболевания. В таком случае следует излагать течение заболевания исходя, из хронологии событий, описывая каждое в отдельности.

Завершать этот раздел следует описанием непосредственные причины данной госпитализации: ухудшение состояния, безуспешность предыдущего лечения, поступление в порядке неотложной помощи, уточнение диагноза.

ANAMNESIS VITE (АНАМНЕЗ ЖИЗНИ)

Образование и профессиональный анамнез: образование, профессия и профессионально-производственные условия, наличие (с указанием – каких) неблагоприятных профессиональных факторов**.**

Перенесенные заболевания, травмы, контузии, ранения (при наличии сопутствующих заболеваний вне обострения и не влияющих на тяжесть состояния больного, описать их в этом разделе).

Эпидемиологический анамнез: перенесенные желтухи, инфекционные заболевания, гемотрансфузии в течение всей жизни, инъекции лекарственных препаратов, выезд за пределы постоянного места жительства (Ленинградской области) в течение последних 6 месяцев, контакт с инфекционными больными, характер стула. Наличие маркеров вирусного гепатита.

Аллергологический анамнез: переносимость лекарственных препаратов, пищевых продуктов и т.п. с описанием клиники аллергической реакции (в виде вазомоторного ринита, крапивницы, отека Квинке и др.).

Привычные интоксикации: курение (индекс курильщика), употребление алкоголя, наркотиков, как часто и с какого возраста.

Гинекологический анамнез: начало менструаций, цикл, число беременностей, родов, абортов. Гинекологические заболевания. При наличии климакса указать, в каком возрасте были отмечены его проявления. Менопауза. Осмотр гинеколога.

Наследственность: здоровье и причина смерти родителей, братьев, сестер (особое внимание обратить на патологию, имеющую значение для основного заболевания пациента).

Семейный анамнез: время женитьбы (замужества), здоровье детей с указанием их пола и возраста.

Социально-бытовой анамнез: социальный статус пациента, жилищные условия: (удовлетворительные или неудовлетворительные), режим питания и его характеристика (рациональное, злоупотребление солью, углеводами, жирами и т. д.), характеристика личного гигиенического режима (физическая активность, режим сна и отдыха).

Страховой анамнез: работает или не работает, пенсионер, длительность последнего листа временной нетрудоспособности (больничного листа), общая продолжительность больничных листов по данному заболеванию за последние 12 мес. Наличие и группа инвалидности, по какому заболеванию и с какого года. Дата последнего переосвидетельствования.

ОПРОС ПО СИСТЕМАМ И ОРГАНАМ

При выполнении данного фрагмента истории болезни следует иметь в виду, что он не только уточняет ранее изложенные пациентом жалобы, но и позволяет оценить состояние других систем и органов больного в течение жизни, а не только на момент осмотра.

Центральная нервная система.

Самооценка самочувствия. Уравновешенность, нервозность, раздражительность. Имеются ли сбои физиологической и психологической комфортности, как давно. Отмечает ли снижение контроля за эмоциями и поведением в целом. Длительность сна. У пожилых людей – сонливость в дневное время. Нарушение ритма сон-бодрствование. Нарушения сна, какие (бессонница утренняя/вечерняя, кошмары, частые пробуждения, связаны ли с необходимостью мочеиспускания). Чувство отдыха после пробуждения. Как давно появились выявленные нарушения сна.

Симптомы профессионального истощения, утомляемость, снижение продуктивной деятельности.

Состояние памяти. Имеется ли сужение объема оперативной памяти, отмечает ли у себя ухудшение концентрации и распределение внимания.

Состояние зрения в соответствии с возрастом. Наличие глазных заболеваний. Снижение слуха, шум в ушах, головокружения. Галлюцинации.

Сердечно-сосудистая система.

Какие заболевания сердечно-сосудистой системы переносил (когда) или страдает сейчас. Есть ли жалобы на боли в левой половине грудной клетки, за грудиной, прекардиальной области, локализация(показать рукой), длительность, частота, связь с физической нагрузкой, эффект нитроглицерина.

Имеются ли нарушения ритма сердца (перебои в работе сердца, сердцебиение, как их ощущает пациент, провоцитующие моменты, снимали ли по этому поводу ЭКГ, результаты ЭКГ-заключениия. Проводилось ли мониторирование ЭКГ. Давность нарушения ритма сердца. Какое получает лечение по этому поводу, эффективность.

Имеются ли проявления сердечной недостаточности. Ощущение сердцебиения при незначительных физических нагрузках. Одышка, ее характер, степень выраженности. Отдельно спросить о проявлениях ночной пароксизмальной одышки. Наличие, локализация, степень выраженности отеков. Прибавка веса в связи с отеками. Наличие никтурии. Давность и динамика выраженности вышеизложенных жалоб.

Система органов дыхания.

Жалуется ли пациент на кашель. Уточнить свойства кашля по ритму, тембру, по времени появления, по факторам, провоцирующим кашель, осложнения при кашле.

Выделяется ли у пациента мокрота, ее количество, цвет, запах, консистенция, слоистость. Хронология данного симптома в связи с лечением.

Имеются ли боли в грудной клетке, их локализация, связь с дыханием и кашлем. Отмечает ли пациент ощущения «царапанья» в горле.

Опросить пациента о кровохарканье, если оно было, то когда, как долго, в каком виде.

Повторно, после опроса об одышке, причиной которой могли быть заболевания сердечно-сосудистой системы, расспросить об одышке, которая могла бы быть обусловлена заболеванием легких. Следует, прежде всего выяснить при каких обстоятельствах возникает одышка, определить степень ее тяжести, зависимость нарушений от фаз дыхания. Уточнить давность одышки, ее динамику за весь срок существования и за последнее время (медленное или быстрое прогрессирование, стабильное течение, уменьшение на фоне лечения и пр.)

Собрать данные для описания синдрома интоксикации: повышение температуры тела, хронология этого симптома. Уровень лихорадки, характер температурной кривой. Наличие профузных ночных потов. Неспецифические симптомы интоксикации (слабость, недомогание, отсутствие аппетита, головная боль и пр.)

Система органов пищеварения.

Характер аппетита, особенности вкуса, привкус во рту. Дисфагия (Есть ли затруднения, болевые ощущения при проглатывании пищи.

Наличие изжоги, ее характеристики (связь с положением тела, характером или объемом съеденной пищи, длительность, время и частота возникновения, хронология этой жалобы).

Наличие отрыжки, ее характеристики (воздухом, кислым, горечью, тухлым и пр., хронология этой жалобы). Тошнота. Рвота, характеристика рвотных масс, частота, чувство облегчения после рвоты, чем провоцируется.

Наличие болей в животе, их локализация. Уточнить характер болей: локализация, характеристика (дистензионные или спастические). Связь болей с временем приема пищи (голодные -тощаковые, ранние, поздние, ночные). Связь болей с дефекацией.

Тошнота, рвота, характеристика рвотных масс, частота, чувство облегчения после рвоты. Провокация.

Метеоризм. Как часто и какова его длительность. Какая пища вызывает метеоризм.

Характеристика стула: частота дефекаций, характеристика фекальных масс, оформленный неоформленный, частота стула, склонность к поносам или запорам, или чередование их.

Чувство опорожнения после дефекации. Болевые ощущения при дефекации. Кровь в каловых массах, кровотечения из заднего прохода.
Переносимость острой, жирной, кислой пищи, молока. Глютеновая непереносимость.
Мочевыделительная система.
Наличие болей в поясничной области, их характеристика (с какой стороны, характер, приступообразные/постоянные, причины появления/ослабления и т.п.).
Нарушения мочеиспускания (болезненность, частое, императивные позывы на мочеиспускание, слабая струя, затруднение мочеиспускания). Необходимость мочеиспускания в ночное время. Примерный объем суточного диуреза, соотношение дневного и ночного диуреза. Отхождение конкрементов, эпизоды гематурии.
У пожилых мужчин проявить онконастороженность в плане рака предстательной железы, выяснить, когда был последний осмотр уролога на предмет выявления доброкачественной гиперплазии предстательной железы, уровня простатспецифического антигена, УЗИ (размеры железы и остаточный объем мочи).
Опорно-двигательная система.
Жалобы на боли в суставах, позвоночнике, костях, мышцах, их детализация, прием нестероидных противовоспалительных препаратов, анальгетиков. Ограничение подвижности суставов, их деформация. Передвигается самостоятельно (с помощью трости, костылей, ходунков, инвалидной коляски и т.п.).

ОБЪЕКТИВНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНОГО (STATUS PRAESENS)
ОБЩИЙ ОСМОТР БОЛЬНОГО.
Общее состояние больного: удовлетворительное, средней тяжести, тяжелое.
Положение в постели: активное, пассивное или вынужденное.
Состояние сознания: ориентация в пространстве, времени, личности. Признаки угнетения сознания (оглушенность, сопор, ступор, кома)
Оценка лица. Выражение лица. Отражение на лице эмоционального состояния. Следует указать деформации лица из-за травм, парезов. Отражение на лице эмоционального состояния.
Соответствие внешнего вида паспортному возрасту.
Конституциональный тип (охарактеризовать), особенности телосложения. Рост (см), вес (кг), индекс массы тела кг/м2. Степень ожирения. Окружность живота на уровне пупка. Тип ожирения.
Оценка кожных покровов и видимых слизистых.
Окраска (обычная, бледная, желтушная), наличие цианоза (охарактеризовать его) и т.п. Наличие кожных высыпаний (вид, локализация, распространенность), расчесов, гнойничковых поражений кожи, пигментаций, пролежней. Отдельно у пациентов с сахарным диабетом оценивают состояние стоп на предмет гиперкератозов, трещин кожи некрозов пальцев и пр. Состояние ногте й (деформация ногтевых пластин, грибковое поражение, ногти в виде «часовых стекол», повышенная ломкость ногтей, колонихии).
Периферические отеки.
Локализация. Симметричность. Выраженность. Наличие трещин кожи, язв.
Лимфатические узлы.
локализация, размеры, болезненность, консистенция, гладкость/бугристость поверхности, спаянность с кожей, наличие свищевых ходов.
Мышечная система.
Опорно-двигательная система.
Развитие мышечной системы соответственно возрасту. Наличие атрофий (указать мышечные группы), парезов.
Особенности костного скелета (кифоз, сколиоз, отсутствие или деформация конечностей).
Особенности осанки. Осмотр суставов, наличие признаков воспаления, деформации,

ограничение объема движений, тугоподвижность суставов. Наличие и локализация тофусов.

Эндокринная система.

Признаки акромегалии. Нанизм. Гигантизм. Гиперпигментация кожи (указать локализацию). Видимое увеличение щитовидной железы, ее пальпаторные характеристики, тремор рук, потливость ладоней, симптомы Мебиуса, Грефе, Дель Римпля.

Нервная система

Симметричность зрачков. Реакция зрачков на свет прямая и содружественная. Ригидность затылочных мышц. Симптом Кернига.

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА.

О с м о т р:

Наличие сердечного горба.

Видимая пульсация: в области сердца, ретростернальная и эпигастральная.

Видимый верхушечный толчок

Видимый сердечный толчок

Положительный венный пульс.

Воротник Стокса (отек нижней трети шеи и верхней части грудной клетки).

Артериальный пульс на лучевой артерии: симметричность, ритмичность, частота, напряжение, наполнение, величина пульса, форма пульса, состояние сосудистой стенки вне пульсовой волны.

Пульсация периферических артерий нижних конечностей.

Пальпация и аускультация сонных артерий, вичочных артерий, брюшного отдела аорты, почечных артерий, бедренных артерий, артерий стоп.

Состояние поверхностных вен на нижних конечностях, выраженность яремных вен.

Рассчитать ориентировочную величину венозного давления.

Исключить наличие патологических пульсаций.

Произвести перкуссию относительной и абсолютной сердечной тупости, оценить размеры и конфигурацию.

Образец типового протокола результатов перкуссии относительной и абсолютной сердечной тупости представлены ниже.

Границы относительной сердечной тупости

	Правая	Левая
I м/р		
II м/р		
III м/р		
IV м/р		
V м/р		

Вывод.

Границы абсолютной сердечной тупости.

Абсолютная сердечная тупость:

правая граница ____

верхняя граница ____

левая граница ____

Вывод

Аускультация сердца: громкость тонов, оценка первого и второго тонов сердца, их громкость, раздвоение, дополнительные тоны, шумы.

Артериальное давление.

СИСТЕМА ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

Частота и ритм дыхания. Патологические виды одышки.
Форма и симметричность грудной клетки.
Симптомы Штернберга и Потенджера.
Голосовое дрожание. Бронхофония.
Результаты сравнительной перкуссии.
Данные топографической перкуссии

	Справа	Слева
Поля Кренига		
Высота стояния верхушки спереди		
Высота стояния верхушки сзади		

Нижние границы легких

	Справа	Слева
L. parastarnalis		
L. medioclavicularis		
L axillaris ant.		
L axillaris med.		
L axillaris post.		
L. scapularis		

Подвижность нижнего легочного края.
Аускультация легких (вид дыхания, хрипы, шум трения плевры, крепитация)

СИСТЕМА ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Осмотр. Полость рта: язык (окраска, влажность, налет, сосочки). Десны, небо, зев, миндалины. Зубы.
Живот: величина, форма, участие в дыхании.
Симптомы асцита, висцероптоза.
Подкожно-жировой слой. Прямые мышцы живота. Пупок. Перистальтика. Венозные коллатерали.
Поверхностная пальпация (болезненность, мышечная защита). Симптом Щеткина-Блюмберга.
Глубокая методическая пальпация по Образцову-Стражеско: ширина, плотность болезненность подвижность, характер поверхности сигмовидной, слепой, pars caecalis ileii, поперечно-ободочной кишки; большая кривизна желудка, привратник. Симптом Менделя. Верхняя граница относительной печеночной тупости. Локализация. Местоположение, болезненность, ровность, плотность форма края печени, поверхность печени. Болевые точки желчного пузыря. Симптомы Ортнера, Кера, Мюсси, Курвуазье. эпигастрий, тонкая кишка, отделы толстой кишки. определение нижней границы желудка.
Перкуторные или пальпаторные размеры селезенки.

МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Осмотр поясничной области. Пальпация почек. Болезненность в мочеточниковых точках и при поколачивании по пояснице.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.
Представить фактические данные лабораторных и инструментальных исследований с указание даты, сделать заключение.

ОБОСНОВАНИЕ ДИАГНОЗА.
Данный раздел составляется как ход умозаключений, построенных из выбранных по данным жалоб, анамнеза и объективного статуса основных проявлений предполагаемого заболевания. Это означает, что найденные симптомы и/или синдромы, можно с большой долей вероятности отнести к картине определённой патологии. Возможно, это не одна нозологическая форма, а так называемые синдромосходные заболевания. Об этом необходимо написать, показав — что убедительно, а что вызывает сомнения в диагнозе и почему.
В формулировке предварительного диагноза выделите:
а) основное заболевание;
б) осложнение основного заболевания;
в) сопутствующее заболевание.
Обоснование предварительного диагноза с выделением при обосновании последнего ведущих клинических синдромов нужно написать на основании анализа жалоб, данных анамнеза заболевания и жизни, данных объективного осмотра по следующим пунктам:
1) перечисление жалоб с выводом о преимущественном поражении того или иного органа или системы (например, типичный болевой синдром, наличие лихорадки, одышки и т. д.);
2) перечисление данных анамнеза заболевания с выводом о предполагаемом диагнозе (например, указание на ранее перенесенный инфаркт миокарда, анализ имеющихся электрокардиограмм, указание на перенесенную почечную колику, указание на выполненную операцию и т. д.);
3) перечисление данных анамнеза жизни с выводом о факторах риска данного заболевания (например, отягощенный семейный анамнез, наличие профессиональных вредностей, вредных привычек — злоупотребление алкоголем и т. д.);
4) перечисление данных объективного исследования, выявивших отклонения от нормы в объективном статусе, или какие-либо симптомы (например, наличие ожирения, кардиомегалии, хрипов в легких, цианоза и т. д.) с выводом о предположительном диагнозе заболевания;
5) помимо формулировки диагноза основной нозологической формы необходимо привести данные, по которым можно конкретизировать диагноз с указанием стадии и формы течения болезни, фазы, степени активности, степени функциональных нарушений и т. д.;
6) перечислить данные, свидетельствующие о наличии осложнений данного заболевания;
7) сформулировать диагноз сопутствующей патологии, которая может оказать влияние на имеющееся основное заболевание.

ПЛАН ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
Исходя из предварительного диагноза, назначается дополнительное обследование больного методами, объем и характер которых определяется исходными данными. Дополнительное обследование включает лабораторные, инструментальные исследования и консультации смежных специалистов. Разместите все методы исследования (лабораторные и инструментальные) в порядке приоритетных, указав напротив каждого показания для него, а также ожидаемого результата, подтверждающего или исключающего основной диагноз.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ

Различают синдромную и нозологическую дифференциальную диагностику. Дифференциальный диагноз проводится по ведущему симптому или синдрому, выявленному у больного. Для дифференциальной диагностики могут быть использованы такие синдромы, как одышка, приступы удушья, боли в грудной клетке, боли в области живота, желтуха, отеки, асцит, спленомегалия, лимфоаденопатия, анемия и др. Студент выбирает наиболее показательный, ведущий симптом или синдром, затем последовательно исключает заболевания, при которых имеется такой же синдром.

ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ

Информация для этого раздела должна быть получена на основании анализа современной литературы. Взгляды на этиологию заболевания приводятся в сжатой форме. Опишите принятые в настоящее время схемы патогенеза данного заболевания и наиболее вероятные патогенетические механизмы, имевшие место у пациента. Кратко объясните механизмы клинических симптомов и синдромов, выявленных у него.

Список литературы.

Вопросы для подготовки к экзамену по пропедевтике внутренних болезней

Методы клинического исследования. Расспрос, физические, лабораторные, инструментальные методы исследования. История физикальных методов исследования.
Симптом, определение понятия, классификация. Семиологическая характеристика диагностического значения симптома. Понятие о семантике и синтактике симптома.
Синдром, определение понятия. Синдром как синдромный принцип врачебного мышления. Синдром как этап диагностики. Классификация синдромов. Простой и сложный синдром, понятие, примеры. Анатомические и функциональные синдромы, понятие, примеры. Эпонимические синдромы, понятие, примеры.
Метод перкуссии. Определение. Классификация перкуссии по технике, по глубине проникновения, в соответствии с диагностическими задачами. Техника перкуссии. Основные требования к перкуссии.
Семиотика перкуссии. Виды перкуторного тона. Основные, производные от основных. Физические характеристики перкуторных тонов (высота, интенсивность, продолжительность, музыкальность).
Клиническая топография. Костные опознавательные ориентиры на передней, боковой, задней поверхности грудной клетки. Опознавательные линии на передней, боковой, задней поверхности грудной клетки. Счет ребер. Внешнее строение тела. Конституциональные типы телосложения. Клиническая топография сердца и магистральных сосудов (краеобразующие сердца).
Синдром кардиомегалии. Определение понятия гипертрофии, аневризмы, дилатации камер сердца и магистральных сосудов. Концентрическая, эксцентрическая гипертрофия. Понятие преднагрузки и постнагрузки.
Тоногенная, миогенная дилатация. Патогенез тоногенной и миогенной дилатации при хронической механической нагрузке, острой механической нагрузке, остром повреждении миокарда. Понятие о компенсации и декомпенсации сердечной деятельности. Ремоделирование сердца.
Физикальная диагностика дилатации магистральных сосудов. Клиническая топография магистральных сосудов. Диагностическое значение осмотра магистральных сосудов. Пальпаторная диагностика дилатации магистральных сосудов. Методика, диагностическое значение пальпаторных данных при выявлении дилатации дуги аорты, восходящей части дуги аорты, ствола легочной артерии.

Диагностика гипертрофии и дилатации камер сердца с помощью осмотра и пальпации. Выявление сердечного горба, аневризмы сердца, гидроперикарда.

Верхушечный толчок, определение, методики пальпации. Свойства верхушечного толчка в норме и при патологии. Дифференциальная диагностика данных пальпации верхушечного толчка.

Понятие сердечного толчка, эпигастральной пульсации. Сердечный толчок определение, методика пальпации, диагностическое значение. Дифференциальный диагноз с пульсацией брюшного отдела аорты, пульсацией печеночных вен.

Понятие относительной сердечной тупости. Задачи перкуссии границ относительной сердечной тупости. Методика перкуссии границ относительной сердечной тупости. Основные требования к технике топографической перкуссии сердца. Порядок и методика определения границ относительной сердечной тупости. Границы относительной сердечной тупости в норме. Клиническая топография сердца. Диагностическое значение изменения границ относительной сердечной тупости. Основные конфигурации относительной сердечной тупости (сердца).

Понятие абсолютной сердечной тупости. Задачи перкуссии границ абсолютной сердечной тупости. Методика перкуссии границ абсолютной сердечной тупости. Основные требования к технике топографической перкуссии сердца. Порядок и методика определения границ абсолютной сердечной тупости. Границы абсолютной сердечной тупости в норме. Диагностический алгоритм оценки данных абсолютной сердечной тупости.

Аускультация сердца. Цели и задачи аускультации сердца. Механизм образования звуковых явлений в сердце. Фазы сердечного цикла. Основные и дополнительные точки аускультации. Методика аускультации сердца. Основные тоны сердца.

I тон. Механизм образования I тона в норме. Компоненты I тона. Идентификация I тона. Методика оценки I тона. Причины ослабления I тона. Причины усиления I тона. Диагностическое значение.

II тон. Механизм образования II тона в норме. Компоненты II тона. Идентификация II тона. Методика оценки II тона. Причины усиления II тона. Причины ослабления II тона. Диагностическое значение.

Раздвоение I тона. Механизм образования. Диагностическое значение. Расщепление, раздвоение II тона. Физиологическое, парадоксальное, фиксированное расщепление, раздвоение II тона. Диагностическое значение.

Основные и добавочные тоны сердца. III тон, IV тон, механизм образования, диагностическое значение. Систолические тоны: аортальный тон выброса, систолический щелчок. Механизм образования, диагностическое значение. Диастолические тоны: щелчок открытия митрального клапана, протодиастолический III тон, пресистолический IV тон. Механизм образования. Понятие трехчленного ритма. Ритм перепела, протодиастолический галоп, пресистолический галоп, суммационный галоп. Диагностическое значение.

Кардиальные шумы. Определение, механизмы образования. Аускультативная характеристика шума. Локализация, отношение к фазам сердечного цикла, продолжительность, интенсивность, форма, тембр, иррадиация. Проекция клапанов. Классификация шумов по громкости. Типичные зоны иррадиации. Отличия органических от функциональных шумов. Приемы, используемые для оценки вариабельности шумов.

Систолические шумы изгнания. Систолические шумы регургитации. Диастолические шумы изгнания. Диастолические шумы регургитации. Механизмы возникновения. Аускультативная характеристика шумов. Диагностическое значение.

Экстракардиальные шумы.

23. Физикальные методы исследования центральных и периферических артерий. Осмотр, пальпация, аускультация. Порядок и принципы обследования артерий. Клиническая топография артерий. Диагностическое значение симптомов поражения магистральных и периферических артерий.

Пульс. Определение. Основные характеристики пульса в норме. Методика определения свойств пульса. Диагностическое значение изменений свойств пульса. Понятие и диагностическое значение парадоксального, альтернирующего, дикротического пульса.
Венозное давление. Определение понятия. Методики определения. Диагностическое значение.
Физикальные методы обследования легких.
Осмотр грудной клетки. Оценка формы грудной клетки. Причины увеличения и уменьшения одной половины грудной клетки. Пальпация грудной клетки. Методика определения формы грудной клетки. Форма грудной клетки в норме. Патологические формы грудной клетки. Диагностическое значение.
Голосовое дрожание. Методика определения. Изменения голосового дрожания и бронхофонии. Механизм образования и диагностическое значение при синдроме долевой и очаговой воспалительной инфильтрации, синдроме обтурационного ателектаза, синдроме компрессионнго ателектаза, синдроме гидроторакса, синдроме пневмторакса, синдроме полости в легких, синдроме воспаления трахеобронхиального дерева (трахеи и крупных бронхов), синдроме обструкции и воспаления мелких бронхов, синдроме повышенной воздушности легких, синдроме фиброторакса.
Сравнительная перкуссия легких. Цели, задачи, методика исследования, клиническая топография грудной клетки. Механизм образования и диагностическое значение изменений перкуторного тона при синдроме долевой и очаговой воспалительной инфильтрации, синдроме компрессионного ателектаза, синдроме обтурационного ателектаза, синдроме гидроторакса, синдроме полости в легких, синдроме воспаления трахеобронхиального дерева (трахеи и крупных бронхов), синдроме обструкции и воспаления мелких бронхов, синдроме повышенной воздушности легких, синдроме гидроторакса, синдроме пневмоторакса, синдроме фиброторакса.
Топографическая перкуссия легких. Цели, задачи, методика исследования. Клиническая топография грудной клетки. Виды перкуторного тона в норме и при патологии над легкими. Нижние границы легких, верхушки легких, подвижность легочного края, корни легких. Методики определения, нормативы, диагностическое значение. Изменения данных топографической перкуссии при легочных синдромах.
Аускультация легких. История метода. Методика аускультации легких.
Виды дыхания в норме и при патологии. Механизм образования везикулярного, бронхиального, жесткого, жесткого с удлиненным выдохом, амфорического, пуэрильногодыхания. Вид дыхания и механизм образования при синдроме долевой и очаговой воспалительной инфильтрации, синдроме компрессионного ателектаза, синдроме обтурационного ателектаза, синдроме полости в легких, синдроме воспаления трахеобронхиального дерева (трахеи и крупных бронхов), синдроме обструкции и воспаления мелких бронхов, синдроме повышенной воздушности легких, синдроме гидроторакса, синдроме пневмоторакса, синдроме фиброторакса. Причины ослабления дыхания над участком легкого и всей поверхностью грудной клетки на примерах легочных синдромов. Причины усиления дыхания. Диагностическое значение.
30. Хрипы, шум трения плевры, крепитация. Понятие. Дифференциальный диагноз хрипов и шума трения плевры, хрипов и крепитации. Механизм образования при синдроме воспаления трахеобронхиального дерева (трахеи и крупных бронхов), при синдроме долевой и очаговой воспалительной инфильтрации, синдроме компрессионного ателектаза, синдроме обтурационного ателектаза, синдроме гидроторакса, синдроме полости в легких, синдроме обструкции и воспаления мелких бронхов, синдроме повышенной воздушности легких, синдроме фиброторакса.
Синдром воспаления трахеобронхиального дерева (трахеи и крупных бронхов). Характеристика типового патологического процесса при данном синдроме. Субъективные и объективные симптомы при данном синдроме.

Синдром обструкции и воспаления мелких бронхов. Характеристика типового патологического процесса при данном синдроме. Субъективные симптомы при данном синдроме. Физикальная диагностика: данные осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации.
Синдром уплотнения легочной ткани. Синдром воспалительной инфильтрации легочной ткани. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симтомы. Физикальная диагностика синдрома долевой воспалительной инфильтрации. Физикальная диагностика синдрома очаговой воспалительной инфильтрации. Примеры диагнозов.
Синдром обтурационного ателектаза. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симтомы. Физикальная диагностика синдрома обтурационного ателектаза. Примеры диагнозов. Методика определения смещения трахеи, диагностическое значение.
Синдром компрессионного ателектаза. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симтомы. Физикальная диагностика синдрома компрессионного ателектаза. Примеры диагнозов. Методика определения смещения трахеи, диагностическое значение.
Синдром эмфиземы (повышенной воздушности легочной ткани). Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома эмфиземы легких. Примеры диагнозов.
Синдром полости в легком. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома полости в легком. Примеры диагнозов.
Синдром воспалительного поражения плевры без образования экссудата (сухой плеврит). Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома воспалительного поражения плевры без образования экссудата (сухой плеврит). Примеры диагнозов.
Синдром пневмоторакса. Классификация. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома пневмоторакса. Примеры диагнозов.
Синдром гидроторакса. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома гидроторакса. Понятие о линии Дамуазо, треугольнике Гарлянда, треугольнике Раухфуса-Грокка. Примеры диагнозов.
Синдром фиброторакса. Характеристика типовых патологических процессов. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика синдрома фиброторакса.
Типовые патологические процессы при поражении интерстициальной ткани легких. Субъективные симптомы. Физикальная диагностика. Примеры диагнозов.
Метод пальпации живота. История метода. Клиническая топография живота.
Осмотр живота. Форма, величина живота, участие в акте дыхания.
Понятие об асците, метеоризме, ожирении, висцероптозе. Физикальная диагностика асцита, метеоризма, ожирения, висцероптоза.
Наличие и диагностическое значение выявления послеоперационных рубцов, стрий, грыжевых выпячиваний, аневризм брюшного отдела аорты, венозного рисунка, изменений пупка.
Поверхностная и глубокая пальпация живота. Задачи, принципы поверхностной и глубокой пальпации живота, методика. Физикальные данные при перитоните, колите, энтерите, спазме кишки, атонии кишки, неопластическом процессе кишки.
Физикальные данные при типовых патологических процессах печени: воспалении, застое, циррозе, неопопластическом процессе, опущении.
Симптомы поражения желчного пузыря, желчевыводящих путей.
Аускультация живота. Методика. Аускультативные данные при перитоните. Шум плеска. Аускультация брюшного отдела аорты, чревного ствола, почечных артерий.

Методика перкуссии пальпации селезенки. Причины увеличения селезенки при различных патологических процессах.
Пальпация почек. Причины одностороннего и двухстороннего увеличения почек.
Мочеточниковые точки. Диагностическое значение.
Понятие о клинической картине болезни. Определение острой и хронической болезни. Понятие о нозологии и нозологической форме. Определение диагноза.
Расспрос как метод клинического обследования больного. Цели и задачи расспроса. Приемы установления психологического контакта с пациентом. Методы психотерапевтического воздействия на больного. Проблемы коммуникации врача и больного. Методические приемы сбора и анализа информации о болезни.
Порядок расспроса (схема анамнеза). Понятие жалоба больного. Классификация жалоб. Понятие об основных и неосновных жалобах. Понятие об общих и определенных жалобах. Привести примеры жалоб. Диагностическая оценка жалоб. Алгоритм выявления и оценка жалоб больного.
Anamnesis morbi. Понятие об остром и хроническом заболевании. Анамнез острого заболевания. Анамнез хронического заболевания. Причины диагностических ошибок при сборе анамнеза.
Anamnesis vitae. Основные разделы анамнеза жизни. Понятие о факторах риска.
Расспрос по системам и органам. Центральная и периферическая нервная система, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, пищеварительная система, мочевыделительная система, опорно-двигательная система.
Осмотр как метод клинического обследования больного. Диагностические преимущества осмотра как метода объективного исследования пациента. Status praesens. План осмотра. Понятие общего и специального осмотра.
Осмотр как метод клинического обследования больного. Оценка общего состояния. Понятие об удовлетворительном состоянии, средней тяжести, тяжелом, крайне тяжелом, терминальном состоянии. Понятие и виды prognosis morbi.Состояние сознания. Степени угнетения ясного сознания. Шкала Глазго.
Диагностическая оценка положения пациента в постели. Понятие активного, пассивного, вынужденного положения. Клинические примеры и диагностическое значение вынужденного положения. Ортопное, платипное, трепопное. Вынужденное положение при приступе удушья, выпотном перикардите, на боку, на животе.
Диагностический алгоритм оценки лица. Дифференциальный диагноз.
Лихорадка. Классификация лихорадки по высоте. Причины повышения температуры. Патогенез лихорадки. Течение лихорадки. Типы лихорадки. Десять «золотых» правил лихорадки.
Оценка состояния кожных покровов и слизистых. Диагностический алгоритм снижения тургора кожи.
Методика и порядок пальпации лимфоузлов. Характеристики лимфоузлов. Понятие о димфаденопатии. Локализованная, генерализованная лимфаденопатия. Дифференциальный диагноз лимфаденопатий (инфекции, туберкулез, лимфолейкоз, метастазирование в лимфоузлы, лимфомы, регионарный лимфаденит).
Инструментальные методы диагностики патологии сердечно-сосудистой системы. Электрокардиография, методика проведения. Физические основы метода. Показания и противопоказания. Показатели электрокардиограммы в норме. Признаки гипертрофии отделов срдца. Оценка ЭКГ.
Синдром нарушений ритма. Классификация нарушений ритма. Электрофизиологические механизмы аритмий. Клинические проявления синдрома аритмии. ЭКГ-диагностика синдрома нарушений ритма.
Экстрасистолия. Электрофизиологические механизмы возникновения. Классификация. Клиническая картина. ЭКГ-диагностика экстрасистолии.

Пароксизмальная тахикардия. Электрофизиологические механизмы возникновения. Классификация. Клиническая картина. ЭКГ-диагностика.
Фибрилляция предсердий. Трепетание предсердий. Электрофизиологические механизмы возникновения. Классификация. Клиническая картина. ЭКГ-диагностика.
Нарушения проводимости. Электрофизиологические механизмы возникновения. Классификация. Клиническая картина. ЭКГ-диагностика.
Инструментальные методы диагностики патологии сердечно-сосудистой системы.
Опрос больного с заболеванием сердечно-сосудистой сиситемы.
Объективные симптомы заболеваний сердечно-сосудистой системы при общем осмотре.
Синдром кардиомегалии.
Синдром нарушений сердечного ритма.
Синдром сердечной недостаточности.
Синдром сосудистой недостаточности.
Синдром клапанного поражения сердца.
Пороки сердца. Этиология. Классификация. Пороки митрального клапана. Пороки аортального клапана.
Острая ревматическая лихорадка.
Инфекционный эндокардит.
Синдром артериальной гипертензии. Гипертоническая болезнь сердца.
Атеросклероз. Атеросклероз аорты и периферических артерий.
Ишемическая болезнь сердца. Коронарный синдром.Стенокардия. Острый коронарный синдром. Острый инфаркт миокарда.
Атеросклероз. Атеросклероз аорты и периферических артерий.
Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия. Острый коронарный синдром. Острый инфаркт миокарда.
Синдром кардиомегалии. Синдром поражения сердечной мышцы. Миокардиты, кардиосклероз, миокардиопатии.
Синдром поражения перикарда.
Опрос больного с заболеванием дыхательной системы. Объективные симптомы заболеваний дыхательной системы при общем осмотре.
Пневмонии.
Бронхиты.
Бронхиальная астма.
Хроническая обструктивная болезнь легких.
Инфекционные деструкции легких.
Дыхательная недостаточность.
Опрос больного с заболеванием желудочно-кишечного тракта.
Симптомы и синдромы заболеваний пищевода, желудка, кишечника.
Лабораторные и инструментальные методы диагностики заболеваний пищевода, желудка, кишечника.
Гастрит.
Язвенная болезнь.
Рак желудка.
Энтеральный синдром.Энтерит.
Колитический синдром.Колит.
Опрос больного с заболеванием мочевыделительной сиситемы.
Симптомы и синдромы заболеваний мочевыделительной системы.
Лабораторные и инструментальные методы исследования при патологии мочевыделительной системы.
Гломерулонефрит.
Пиелонефрит.
Хроническая болезнь почек.

Острое повреждение почек.
Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:
– соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
– умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
– логичность, последовательность изложения ответа;
– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
– аргументированность, доказательность излагаемого материала.
Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена
Оценка «отлично» - от 40 до 36 баллов - выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» - от 35 до 31 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» - от 30 до 25 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» - менее 25 баллов - выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 1.
Ситуационная задача
Расспрос как метод клинического обследования больного.
Крупозная пневмония. Определение. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 2.
Ситуационная задача
Аускультация сердца. Методика аускультации сердца. Механизмы образования тонов сердца. Характеристика I и II тонов в норме и при патологии сердца.
Гастрит. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 3
Ситуационная задача
Шумы сердца. Механизмы образования. Классификация. Отличие функциональных шумов от органических.
Хронический бронхит. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 4
Ситуационная задача
Основные патологические процессы, диагностируемые при осмотре, пальпации и перкуссии сердца и магистральных сосудов.
Очаговая пневмония. Определение. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.
.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 5.
Ситуационная задача
Симптомы заболеваний сердечно-сосудистой системы при общем осмотре.
Хроническая обструктивная болезнь лёгких. Определение. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 6
Ситуационная задача
Исследование артериального пульса, его свойства в норме и при патологии сердечно–сосудистой системы.
Портальная гипертензия. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.
.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 7.
Ситуационная задача
Осмотр и пальпация живота. Виды пальпации живота. Принципы глубокой пальпации, порядок ее проведения и оценка данных.
Бронхиальная астма. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 8.
Ситуационная задача
Синдром уплотнения легочной ткани. Синдром воспалительной инфильтрации легочной ткани. Синдром обтурационого ателектаза. Синдром компрессионного ателектаза.
Язвенная болезнь. Определение. Этиология. Классификация. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 9.
Ситуационная задача
Синдром воспаления трахеобронхиального дерева. Синдром обструкции и воспаления мелких бронхов. Синдром эмфиземы.
ИБС. Нестабильная стенокардия. Острый коронарный синдром. Определение. Патогенез. Клинико−лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 10.
Ситуационная задача
Синдром пневмоторакса. Синдром гидроторакса. Синдром фиброторакса.
Недостаточность митрального клапана. Этиология. Гемодинамика. Симптомы.
Инструментальная диагностика. Течение заболевания. Осложнения.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 11.
Ситуационная задача
Синдром воспалительного поражения плевры без образования экссудата. Синдром гидроторакса. Синдром фиброторакса.
Стеноз митрального клапана. Этиология. Гемодинамика. Инструментальная диагностика. Симптомы. Течение заболевания. Осложнения.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 12 .
Ситуационная задача
Виды дыхания в норме. Изменения дыхания при легочных синдромах, механизм образования. Диагностическое значение патологических видов дыхания.
Цирроз печени. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 13.
Ситуационная задача
Осмотр как метод клинического обследования больного. Общий и специальный осмотр.
ИБС. Острый инфаркт миокарда. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 14.
Ситуационная задача
Дополнительные шумы при аускультации лёгких. Механизм образования.
Диагностическое значение. Виды дополнительных шумов при основных легочных синдромах.
Нефротический синдром. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Основные методы диагностики.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 15.
Ситуационная задача
Синдром уплотнения легочной ткани. Синдром воспалительной инфильтрации легочной ткани. Синдром обтурационого ателектаза. Синдром компрессионного ателектаза.
Нарушение атрио-вентрикулярной проводимости. Определение. Механизм развития. ЭКГ признаки. Клинические проявления.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 16.
Ситуационная задача
Опрос и план общего осмотра больного с заболеваниями пищеварительной системы.
Мерцательная аритмия. Понятие. Механизм развития. Наиболее частые причины. Классификация. Клинические проявления. ЭКГ характеристика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 17.
Ситуационная задача
Симптомы заболеваний печени и желчевыводящих путей.
Экстрасистолия. Определение. Наиболее частые причины. Классификация. Клиническая картина. ЭКГ характеристика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 18.
Ситуационная задача
Опрос и общий осмотр больного с заболеваниями мочевыделительной системы.
Ревматизм (острая ревматическая лихорадка). Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения заболевания. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 19
Ситуационная задача
Инструментальные методы исследования сердечно - сосудистой системы. Диагностические возможности. Показания к назначению.
Пневмонии. Определение. Классификация. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 20.
Ситуационная задача
Физикальные методы обследования мочевыделительной системы. Методика. Диагностическое значение.
Инфекционный эндокардит. Определение. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Особенности течения заболевания. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 21.
Ситуационная задача
Понятие об остром и хроническом заболевании. Анамнез заболевания. Анамнез жизни. Понятие о факторах риска.
Синдром поражения мышцы сердца. Возможные причины. Клинические проявления для всей группы и отличительные признаки отдельных заболеваний. Атеросклеротический кардиосклероз.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 22.
Ситуационная задача
Желтуха. Классификация. Причины развития, клинические и лабораторные признаки каждого из видов желтух.
Гипертоническая болезнь (эссенциальная артериальная гипертензия). Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Осложнения.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 23.
Ситуационная задача
Симптомы заболеваний легких.
ИБС. Острый инфаркт миокарда. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 24.
Ситуационная задача
Осмотр как метод клинического обследования больного. Оценка общего состояния больного. Состояние сознания. Степени угнетения сознания.
Кардиомиопатии. Определение. Классификация. Патогенез. Клинические проявления. Особенности течения заболевания. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 25.
Ситуационная задача
Синдром обструкции мелких бронхов. Синдром эмфиземы легких. Причины развития. Физикальные данные.
ИБС. Острый инфаркт миокарда. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Лабораторная и инструментальная диагностика очага некроза. Осложнения.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 26.
Ситуационная задача
Протеинурия. Определение, классификация, механизмы развития, диагностическое значение.
ИБС. Классификация. Стенокардия. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 27.
Ситуационная задача
Гематурия. Определение. Основные причины развития.
Сердечная недостаточность. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 28.
Ситуационная задача
Симптомы заболеваний печени и желчевыводящих путей.
Понятие о легочном сердце. Определение. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 29.
Ситуационная задача
Синдром эмфиземы легких. Определение. Причины развития. Физикальные проявления.
Недостаточность аортального клапана. Определение. Этиология. Гемодинамика. Симптомы. Течение заболевания. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 30.
1. Ситуационная задача
Одышка. Определение. Основные причины развития. Виды периодического дыхания, их диагностическое значение.
Стеноз аортального клапана. Определение. Этиология. Гемодинамика Симптомы. Течение заболевания. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 31.
Ситуационная задача
Перкуссия и аускультация. История и физическая основа методов перкуссии и аускультации. Виды перкуссии и аускультации. Задачи перкуссии и аускультации сердца и легких.
Пароксизмальная тахикардия. Определение. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. ЭКГ характеристика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 32.
Ситуационная задача
Основные патологические процессы сердца и магистральных сосудов, диагностируемые при физикальном обследовании.
Дыхательная недостаточность. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Понятие о хроническом лёгочном сердце.
Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 33.
Ситуационная задача
Осмотр и пальпация грудной клетки. Патологические конфигурации грудной клетки, их диагностическое значение. Причины асимметрии грудной клетки. Мышечные симптомы. Изменения голосового дрожания и бронхофонии при легочных синдромах.
Гепатит. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 34.
Ситуационная задача
Нефротический синдром Определение. Патогенез. Диагностическое значение.
Плеврит. Классификация. Общие симптомы для всей группы и отличительные признаки каждого из них. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 35.
Ситуационная задача
Симптомы заболеваний желудка и кишечника.
Инфекционные деструкции легких. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 36.
Ситуационная задача
Симптомы заболеваний легких.
Синдром хронической болезни почек. Терминальная стадия хронической болезни почек. Понятие об уремии. Определение. Основные причины. Патогенез. Клинические и лабораторные проявления.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 37.
Ситуационная задача
Синдром полости в легком. Определение. Причины развития. Физикальные проявления.
Ишемическая болезнь сердца. Стенокардия. Определение. Патогенез. Классификация.
Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 38.
Ситуационная задача
Отечный синдром. Механизмы образования отеков. Дифференциальная диагностика.
Холецистит. Определение. Патогенез. Клинические проявления. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 39.
Ситуационная задача
Аускультация сердца. Трехчленные ритмы: понятие, механизмы возникновения, диагностическое значение, дифференциальная диагностика.
Язвенная болезнь. Определение. Этиология. Патогенез. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 40.
Ситуационная задача
Основные патологические процессы, диагностируемые при осмотре, пальпации и перкуссии сердца и магистральных сосудов.
Синдром инфекции мочевых путей. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 41.
Ситуационная задача
Основные патологические процессы, диагностируемые при физикальном обследовании сердца. Основные конфигурации сердца.
Гастрит. Классификация. Клинические проявления. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 42.
Ситуационная задача
Пальпация периферических лимфоузлов. Понятие о лимфаденопатии. Дифференциальный диагноз лимфаденопатий.
Гепатит. Определение. Этиология. Классификация. Клинические проявления. Особенности течения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 43.
Ситуационная задача
Острый нефритический синдром. Определение. Этиология. Патогенез. Диагностическое значение.
ИБС. Классификация. Стенокардия. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 44.
Ситуационная задача
Нефротический синдром. Этиология. Патогенез. Клинические и лабораторные проявления.
Атеросклероз и его основные клинические проявления. Атеросклероз аорты, сонных артерий и периферических артерий.

Санкт–Петербургский Государственный Медицинский Университет
им. академика И.П.Павлова
Кафедра пропедевтики внутренних болезней

Б И Л Е Т № 45
Ситуационная задача
Острое повреждение почек (синдром острой почечной недостаточности). Этиология. Патогенез. Клинические и лабораторные проявления.

ИБС. Классификация. Стенокардия. Определение. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Осложнения. Лабораторная и инструментальная диагностика.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
1	*Зачет*	1-я часть зачета: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	*Описание шкалы оценивания электронного тестирования:* – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть зачета: выполнение обучающимися методик обследования больного предусмотренных для дисциплины «Пропедевтика внутренних болезней» (аттестационное испытание промежуточной аттестации)	Практико-ориентированные задания	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:* *- задания выполнены в полном объеме: зачтено.* *- задания не выполнены и (или) выполнены не в полном объеме: не зачтено.* *Баллы за задания практической части выставляются в соответствии с БРС кафедры.*

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Тестирование

Тема: Физикальные методы исследования сердечно-сосудистой системы.
Осмотр, перкуссия, пальпация сердца

Вопрос 1 (ответ: 2)
О чем может свидетельствовать уменьшение границ абсолютной сердечной тупости?
1. Ретракция краев легких
2. Эмфизема легких
3. Высокое стояние диафрагмы
4. Дилятация правого предсердия
5. 1 и 4

Вопрос 2 (ответ: 2)
О чем может свидетельствовать увеличение границ абсолютной сердечной тупости?
1. Гипертрофия левого предсердия
2. Дилятация правого желудочка
3. Гипертрофия левого желудочка
4. 1 и 3
5. Гипертрофия и дилятация правого предсердия

Вопрос 3 (ответ: 3)
Граница относительной сердечной тупости в V межреберье слева находится на 1,5 см кнаружи от l.medioclavicularis sinistra.О какой патологии можно думать?
1. Гипертрофия левого желудочка
2. Гипертрофия с дилятацией левого желудочка
3. Дилятация левого желудочка
4. Дилятация правого желудочка
5. 1 и 4

Вопрос 4 (ответ: 4)
Какой отдел сердца соответстует абсолютной сердечной тупости?
1. Правое предсердие
2. Левое предсердие
3. Левый желудочек
4. Правый желудочек
5. 2 и 3

Вопрос 5 (ответ: 3)
Какой отдел сердца образует контур относительной сердечной тупости в V межреберье слева?
1. Левое предсердие
2. Ствол легочной артерии
3. Левый желудочек
4. Нисходящая часть дуги аорты

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения

стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2) осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой аттетстации по дисциплине.

Этапы формирования компетенций УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2) **в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней» в Приложении № 1.**

Форма промежуточной аттестации – зачет.
Рейтинг видов деятельности обучающихся при усвоении дисциплины согласно положению о БРС ПСПбГМУ имени академика И.П.Павлова и положению БРС на кафедре пропедевтики внутренних болезней с клиникой по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней»

Этапы формирования компетенций УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2) **в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплине «Пропедевтика внутренних болезней»**

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Педиатрия»		
	начальный	последующий	Итоговый
УК-1	Знакомство с лекционным материалом по темам разделов 1-5.	Выполнение самостоятельной работы по темам разделов 1-5. Ответы на контрольные вопросы.	Выполнение текущих тестовых заданий по темам разделов. Выполнение практико-ориентированных заданий в процессе промежуточной аттестации по темам разделов.
ОПК-2	Знакомство с лекционным материалом по темам разделов 1-5.	Выполнение самостоятельной работы по темам разделов 1-5. Ответы на контрольные вопросы.	Выполнение текущих тестовых заданий по темам разделов. Выполнение практико-ориентированных заданий в процессе промежуточной аттестации по темам разделов.
ОПК-3	Знакомство с лекционным материалом по темам разделов 1-5.	Выполнение самостоятельной работы по темам разделов 1-5. Ответы на контрольные вопросы. Отработка практических навыков	Промежуточная аттестация ввиде зачета по практическим навыкам физикального обследования пациента Выполнение текущих тестовых заданий по темам разделов. Выполнение практико-ориентированных заданий в процессе промежуточной аттестации по темам разделов.

ОПК-4	Знакомство с лекционным материалом по темам разделов 1-5.	Выполнение самостоятельной работы по темам разделов 1-5. Ответы на контрольные вопросы.	Выполнение текущих тестовых заданий по темам разделов. Выполнение практико-ориентированных заданий в процессе промежуточной аттестации по темам разделов.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава РФ.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава РФ, кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

Мухин Н.А., Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] : учебник / Мухин Н.А., Моисеев В.С. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3470-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434703.html

Ивашкин В.Т., Internal diseases propedeutics [[Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ivashkin V.T., Okhlobystin A.V. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3601-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436011.html

8.2.Дополнительная литература:

Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435977.html

Кобалава Ж.Д., *Основы внутренней медицины* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; под. ред. В. С. Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 888 с. - ISBN 978-5-9704-2772-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427729.html

Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. :

ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней. *Кардиология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-1963-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419632.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.*Пульмонология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-1962-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419625.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.*Гастроэнтерология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2279-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422793.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.*Нефрология* [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учеб. пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2717-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427170.html
Колпаков Е.В., ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2603-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Пропедевтика внутренних болезней»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации

и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы по освоению теоретического и освоению практических навыков и умений. Особенностью преподавания данной дисциплины являются формирование практических навыков и умений физикального обследования пациента на каждом практическом занятии, что отражается в личной тетради-практикуме по дисциплине. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических навыков, определенных для данной дисциплины.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование Тестирование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Изучение дисциплины «Пропедевтика внутренних болезней» предусматривает освоение разделов, которые осуществляются в учебном процессе в виде активных, интерактивных форм, самостоятельной работы, лекционного курса, самостоятельной работы под контролем преподавателя на каждом практическом занятии по формированию практических навыков и умений по физикальному обследованию пациента. На кафедре используются видеофильмы по физиальным методам обследования больного, подюор тематических больных по темам рабочей учебной программы, проводится рабор и решение практико-ориентированных заданий ввиде ситуационных задач-кейсов в формате базовых теоретических и практических знаний, написание учебной истории болезни при усвоении дисциплины пропедевтика внутренних болезней.
В реализации компетентностного подхода овладевают современной клинической терминологией, способностью пользоваться учебной и научной литературой по вопросам диагностики заболеваний внутренних органов, собирать анамнестические данные, выявлять симптомы и синдромы заболеваний внутренних органов, составлять истории болезни, формулировать клинический диагноз,

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу у постели больного, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе у обучающихся реализуется верификационная

функция степени усвоения учебного материала, они приобретают коммуникативные навыки в формате медицинской деонтологии и этики.
Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в практике решения практико-ориентированных задач и при физикальнм обследовании пациентов на каждом практическом занятии
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний разделу, используя интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.medline.ru/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov//omim
http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебный класс № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Нетбук-1шт. Проектор 1 шт Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 48, 2 этаж (22,4 м^2)
Учебный класс №2 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Нетбук -1шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 47, 2 этаж (22,5 м^2)

Проектор - 1 шт Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Учебный класс №3 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 46, 2 этаж (22,5 м^2)
Учебный класс №5 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 43, 2 этаж (16 м^2)
Учебный класс №6 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 37, 2 этаж (17 м^2)
Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебный класс №8 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 35, 2 этаж (35,5 м^2)
Учебный класс №9 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 33, 2 этаж (20 м^2)
Учебный класс №10 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 6, 2 этаж (17,5 м^2)

Разработчики:
профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой, д.м.н. Панина И.Ю.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.17 Фармакология

1. Цели и задачи дисциплины
Цель освоения дисциплины – подготовка специалиста по направлению «врач-лечебник» по дисциплине «Фармакология», обладающего системным фармакологическим мышлением, знаниями лекарственных средств, навыками и умениями их выбора и назначения, способного применять их в своей профессиональной деятельности и в условиях инновационного развития общества.
Задачи освоения дисциплины:
Знать:
- основы законодательства РФ в сфере обращения лекарственных средств, основные нормативно-технические документы;
- принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств;
- государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств;
- различные типы классификаций лекарственных средств, распределение препаратов по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам;
- международные непатентованные названия основных представителей групп лекарственных средств;
- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, возрастные особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств у здоровых лиц и при патологии;
- механизмы действия, фармакологические эффекты и характеристику основных групп лекарственных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению, Нежелательные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств; влияние фармакогенетических факторов на лекарственную терапию;
- принципы комбинирования лекарственных веществ, взаимодействие лекарственных средств, фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;
- основные нежелательные реакции на лекарственные средства, их проявления, способы профилактики и коррекции;
- основы оказания первой доврачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами;
- основы доказательной медицины, уровни достоверности эффективности лекарственных средств;
- виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов;
- общие принципы оформления рецептов и правила выписывания рецептов на лекарственные средства, принципы их рационального выбора и назначения;
- источники информации: Государственная фармакопея, Государственный реестр лекарственных средств России, Регистр лекарственных средств и др.

Уметь:
- отличать понятия лекарственная форма, лекарственное вещество, лекарственное средство, лекарственный препарат, лекарственное сырье, биологически активная добавка (БАД) к пище, гомеопатическое средство;
- ориентироваться в номенклатуре лекарственных средств, распределять препараты по фармакологическим, фармакотерапевтическим, химическим группам;
- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;

- оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии и возможности замены одного препарата препаратом-синонимом и рационального его назначения;
- использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;
- оценивать наиболее распространенные лекарственные средства по показателям уровня доказательности эффективности лекарственных средств;
- оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;
- самостоятельно выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;
- проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, интернет-ресурсы.

Владеть:
- навыками определять синонимы лекарственных препаратов, установливать международные непатентованные и патентованные коммерческие (торговые) наименования препаратов, имеющих в своем составе одно и то же активное вещество;
- навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия;
- навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния и в зависимости от возраста;
- навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;
- навыками дозирования препаратов с учетом характера заболевания, его хронобиологии и хронофармакологии;
- навыками прогнозирования и учета возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;
- навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов;
- основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «Фармакология», должен обладать следующими универсальными компетенциями:

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-4	Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, доклад, эссе
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, доклад, эссе
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях	Контрольные вопросы, доклад, эссе

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Фармакология» относится к блоку 1 учебного плана и является обязательной.
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов /зачетных единиц	Семестр	
		V	VI
Аудиторные занятия (всего)	154	70	84
В том числе:			
Лекции (Л)	42	22	20
Практических занятий (ПЗ)	112	48	64
Самостоятельная работа (всего)	62	38	24
Вид промежуточной аттестации	Экзамен (36)	Зачет	Экзамен (36)
Общая трудоемкость часы	252	108	144
зачетные единицы	7 з.е.	3 з.е.	4 з.е.

5. Содержание дисциплины, структурированное по модулям (разделам) дисциплины с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование модуля (раздела)	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОЛОГИЮ. ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ	-	6	2	8
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	6	15	14	35
ЛЕКАРСТВЕННЫЕСРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	8	18	12	38
ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ, ПРОТИВОВИРУСНЫЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА. ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СРЕДСТВА.	6	9	12	27
СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ	14	33	29	76
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ВОСПАЛЕНИЯ И ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ	6	15	11	32
Промежуточная аттестация - экзамен				36
ИТОГО	42	112	62	252

5.2 Содержание по модулям (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины*	Содержание модуля (раздела)	Формируемые компетенции
1	ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОЛОГИЮ. ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ	Введение в фармакологию. Определение предмета, цели и задачи фармакологии, место фармакологии среди других медико-биологических наук. Принципы классификации лекарственных средств (химическая, АТХ, МКБ-10). Отличие лекарственных средств от гомеопатических средств, БАД к	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		пище. Основы доказательной медицины, уровни достоверности эффективности лекарственных средств. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Принципы изыскания новых лекарственных средств Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, «слепоте» исследования, рандомизации. Международные стандарты в испытаниях и внедрении новых лекарственных средств. Этические комитеты. Государственная регистрация лекарственных средств. Госконтроль за использованием лекарственных средств. Принципы рациональной фармакотерапии. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ об обращении лекарственных средств. Клинические рекомендации МЗ РФ. Общая рецептура Рецепт, его структура. Принципы составления рецептов. Формы рецептурных бланков. Официнальные и магистральные прописи. Твердые, мягкие, жидкие лекарственные формы. Лекарственные формы для	

		инъекций. Правила их выписывания в рецептах. Государственная фармакопея. Понятие о правилах рецептурного и безрецептурного отпуска лекарств. Документы, регламентирующие оборот лекарственных средств. Правила хранения и использования лекарственных средств. Фармакокинетика лекарственных средств Определение фармакокинетики. Пути введения лекарственных средств. Механизмы транспорта лекарственных веществ через мембраны. Факторы, изменяющие всасывание веществ. Распределение лекарственных веществ в организме, понятие о биологических барьерах, факторы, влияющие на распределение. Депонирование лекарственных веществ. Биотрансформация лекарственных веществ в организме. Значение микросомальных ферментов печени. Пути выведения лекарственных веществ. Значение фармакокинетических исследований в клинической практике. Основные фармакокинетические параметры (абсолютная и относительная биодоступность лекарственных веществ, объем распределения, общий и органный клиренс, константа скорости элиминации, период полувыведения), их практическая значимость в разработке оптимального режима дозирования лекарственных средств. Возрастные особенности фармакокинетики. Фармакодинамика лекарственных средств Определение фармакодинамики. Основные мишени действия лекарственных веществ. Понятие о рецепторных механизмах действия, типы рецепторов (мембранные и внутриклеточные), принципы передачи рецепторного сигнала.	

		Виды внутренней активности, агонисты и антагонисты. Другие возможные мишени действия лекарственных веществ. Виды действия лекарственных средств. Фармакологические эффекты (основные, Нежелательные, токсические). Возрастные особенности фармакодинамики. Зависимость фармакотерапевтического эффекта от свойств лекарственных веществ и их применения Химическая структура и физико-химические свойства лекарственных веществ. Значение стереоизомерии, липофильности, полярности, степени диссоциации. Влияние дозы (концентрации) лекарственного вещества на эффект. Виды доз. Терапевтические и токсические дозы. Широта терапевтического действия. Изменение действия лекарственных веществ при многократном введении. Кумуляция. Толерантность (привыкание), тахифилаксия. Лекарственная зависимость (психическая, физическая). Медицинские и социальные аспекты борьбы с наркоманиями и токсикоманиями. Гиперчувствительность. Лекарственная резистентность. Взаимодействие лекарственных веществ при их комбинированном назначении. Фармацевтическое и фармакологическое (фармакодинамическое и фармакокинетическое) взаимодействие. Синергизм (суммирование, потенцирование). Антагонизм. Антидотизм. Виды фармакотерапии. Значение индивидуальных особенностей организма. Роль генетических факторов. Хронофармакология. Нежелательные эффекты лекарственных веществ Аллергические и неаллергические токсические эффекты. Значение	

		генетических факторов в развитии неблагоприятных эффектов. Понятие об идиосинкразии. Трансплацентарное действие лекарств. Понятие о мутагенности и канцерогенности. Базовые принципы лечения острых отравлений, вызванных передозировкой лекарственных средств. Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсического вещества из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Антидоты. Симптоматическая терапия отравлений. Меры профилактики.	
2	ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	Лекарственные средства, влияющие на афферентную иннервацию Местноанестезирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Зависимость свойств местных анестетиков от структуры. Фармакокинетика местных анестетиков. Сравнительная характеристика препаратов, их применение для разных видов анестезии. Токсические эффекты местных анестетиков и меры по их предупреждению и лечению. Вяжущие средства. Органические и неорганические препараты. Механизм действия. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Обволакивающие средства. Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению. Адсорбирующие средства. Препараты. Механизм действия. Показания к применению. Использование в лечении отравлений. Раздражающие средства. Лекарственные препараты. Механизмы раздражающего, рефлекторного, отвлекающего и трофического действия. Показания к применению.	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Лекарственные средства, влияющие на эфферентную иннервацию Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы. 1. Средства, действующие на холинергические синапсы Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение. Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение. М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты ацетилхолина и его аналогов (мускарино- и никотиноподобное действие). Возможное применение. Антихолинэстеразные средства. Классификация. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Основные проявления и лечение отравлений препаратами ФОС. Реактиваторы ацетилхолинэстеразы. М-холиноблокирующие средства. Основные фармакологические эффекты. Действие на центральную нервную систему. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Отравление М-холиноблокирующими веществами, основные проявления и лечение. Н-холиноблокирующие средства.	

		Ганглиоблокирующие средства. Основные эффекты азаметония бромида, механизм их возникновения. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Средства, блокирующие нервно-мышечную передачу. Классификация и механизмы действия миорелаксантов периферического действия. Применение. Нежелательные эффекты. Антагонисты курареподобных средств. 2. Средства, действующие на адренергические синапсы Строение адренергического синапса. Синтез и инактивация медиаторов. Типы (альфа- и бета-) и подтипы адренорецепторов. Строение адренорецепторов. Локализация адренорецепторов и эффекты, возникающие при их активации. Классификация адренергических средств. Адреномиметические средства. Классификация. Вещества, стимулирующие α- и β-адренорецепторы. Основные эффекты. Применение. Нежелательные эффекты. Сравнительная характеристика. Фармакологическая характеристика препаратов, избирательно стимулирующих разные подтипы (α- и β-) адренорецепторов. Основные эффекты, показания к применению, нежелательные эффекты. Симпатомиметики (адреномиметики непрямого действия). Механизм действия эфедрина. Основные эффекты. Применение. Нежелательные эффекты. Понятие о допинге. Адрено- и симпатомиметические средства, отнесенные к допингу. Адреноблокирующие средства. Классификация. Фармакологическая характеристика α-адреноблокаторов. Показания к	

		применению. Нежелательные эффекты. Фармакологическая характеристика β-адреноблокаторов. Селективность в отношении β-адренорецепторов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Фармакологическая характеристика α,β-адреноблокаторов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Симпатолитические средства. Механизм действия и основные эффекты. Показания к применению. Нежелательные эффекты.	
3	ЛЕКАРСТВЕННЫЕСРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	Основные медиаторы центральной нервной системы. Точки воздействия на центральную нейротрансмиссию. Избирательность действия центральных нейротропных средств стимулирующего и угнетающего действия. Понятие о психотропных средствах. Общие анестетики (средства для наркоза). История открытия средств для наркоза. Стадии общей анестезии. Характеристика стадий на примере эфирного наркоза. Механизмы действия общих анестетиков. Классификация средств для общей анестезии. Сравнительная характеристика средств для ингаляционной и неингаляционной общей анестезии (активность, скорость развития наркоза, анальгетическое и мышечно-расслабляющее свойства, продолжительность действия, последействие, влияние на сердечнососудистую систему, огнеопасность). Нежелательные эффекты. Комбинированное применение средств для наркоза. Снотворные средства Сон как активный процесс, гипногенные структуры, нормальный цикл сна. Классификация снотворных средств. Механизмы снотворного действия, влияние снотворных	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		средств на структуру сна. Особенности назначения при нарушениях сна. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов (производные бензодиазепина и небензодиазепиновые средства), их сравнительная фармакологическая характеристика. Антагонисты производных бензодиазепина. Снотворные средства с наркотическим типом действия. Классификация Блокаторы центральных гистаминовых Н1-рецепторов. Класификация. Сравнительная характеристика. Применение препаратов при разных формах нарушениях сна. Нежелательные эффекты снотворных средств, их способность вызывать зависимость. Интоксикация снотворными средствами, принципы фармакотерапии. Противоэпилептические средства Механизмы действия противоэпилептических средств. Классификация противоэпилептических средств по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Средства для купирования эпилептического статуса. Нежелательные эффекты противоэпилептических средств. Противопаркинсонические средства Болезнь Паркинсона и синдром паркинсонизма, этиология и проявления. Классификация противопаркинсонических средств. Механизмы действия препаратов. Фармакологическая характеристика средств, стимулирующих дофаминергические процессы (предшественники дофамина, дофаминомиметики, ингибиторы МАО и КОМТ). Сравнительная характеристика. Нежелательные	

		эффекты. Ингибиторы ДОФА-декарбоксилазы, блокаторы периферических дофаминовых рецепторов, "атипичные" нейролептики для уменьшения побочного действия предшественников дофамина. Фармакологическая характеристика средств, блокирующих глутаматергические и холинергические рецепторы. Показания и противопоказания. Нежелательные эффекты. Анальгезирующие средства Восприятие и регуляция боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизмы болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и функции внутренних органов (органов дыхания, сердечнососудистой системы, желудочно-кишечного тракта). Сравнение препаратов агонистов, агонистов-антагонистов и частичных агонистов опиоидных рецепторов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания к применению. Потенцирование обезболивающего действия наркотических анальгетиков препаратами других групп. Нежелательные эффекты. Привыкание. Лекарственная зависимость. Медико-социальные аспекты развития наркомании, принципы лечения. Законодательное регулирование учета, хранения, отпуска и применения наркотических анальгетиков. Опиоидные	

		анальгетики как допинг (запрещены в соревновательный период). Интоксикация опиоидными анальгетиками, принципы лечения. Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием). Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Классификация. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение нестероидных противовоспалительных средств. Нежелательные эффекты нестероидных противовоспалительных средств. Препараты разных фармакологических групп с анальгетической активностью. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, α2-адреномиметики, антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Психотропные средства. Антипсихотические средства (нейролептики). Классификация. Основные эффекты. Механизмы действия. Влияние на дофаминергические и другие нейромедиаторные процессы в ЦНС и периферических тканях. Сравнительная характеристика типичных и атипичных антипсихотических средств. Применение антипсихотических средств в медицинской практике. Потенцирование действия общих анестетиков и анальгетиков. Противорвотное действие. Нежелательные эффекты	

		нейролептиков, способы их коррекции. Антидепрессанты. Классификация. Ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов - вещества неизбирательного и избирательного действия. Избирательные ингибиторы обратного захвата серотонина. Ингибиторы МАО. Влияние на различные рецепторные семейства (адренорецепторы, холинорецепторы, гистаминовые, серотониновые рецепторы) и опосредуемые этим эффекты. Сравнительная оценка отдельных препаратов. Нежелательные эффекты. Средства для лечения маний. Возможные механизмы действия солей лития. Применение. Основные Нежелательные эффекты. Антиконвульсанты. Механизма действия. Анксиолитики (транквилизаторы). Классификация. Агонисты бензодиазепиновых рецепторов. Механизм действия. Анксиолитический эффект. Седативное, снотворное, противосудорожное, мышечно-расслабляющее. Анксиолитики со слабым седативным и снотворным эффектом (дневные транквилизаторы). Показания к применению. Нежелательные эффекты. Анксиолитики разного типа действия. Агонисты серотониновых рецепторов. Показания к применению анксиолитиков. Нежелательные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Седативные средства. Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Психостимулирующие средства. Механизм психостимулирующего действия. Влияние на	

		периферические ткани и органы. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости. Амфетамин и другие стимуляторы как допинговые средства. Ноотропные средства. Лекарственные препараты. Влияние на высшую нервную деятельность. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Препараты, тонизирующие центральную нервную систему (адаптогены, общетонизирующие средства). Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов растительного, животного и биотехнологического происхождения. Отличие от психостимуляторов. Показания и противопоказания к применению. Аналептики. Классификация. Механизмы стимулирующего действия на ЦНС. Влияние на дыхание и кровообращение. Применение. Нежелательные эффекты. Судорожная активность аналептиков.	
4	ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ, ПРОТИВОВИРУСНЫЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА. ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СРЕДСТВА.	Антисептические и дезинфицирующие средства Детергенты. Катионные и анионные детергенты. Особенности действия. Применение. Производные нитрофурана. Спектр действия. Показания к применению. Группа фенола и его производных. Препараты. Спектр действия. Показания к применению. Красители. Особенности действия и применения. Галогеносодержащие соединения. Особенности действия и применения соединений хлора, йода, йодофоров, бигуанидов. Соединения металлов. Механизм действия. Особенности применения отдельных препаратов. Общая характеристика резорбтивного действия. Интоксикация солями	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		тяжелых металлов. Принципы лечения интоксикаций. Кислородотдающие антисептики. Принципы действия. Применение. Альдегиды и спирты. Противомикробные свойства, механизм действия. Применение. Кислоты и щелочи. Антисептическая активность. Применение. Антибактериальные химиотерапевтические средства История развития химиотерапевтических средств. Принципы рациональной химиотерапии. Классификация химиотерапевтических средств. Антибиотики Понятие об антибиозе и избирательной токсичности. История изучения и внедрения антибиотиков. Основные механизмы действия антибиотиков. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Подходы к классификации. Понятие об основных и резервных антибиотиках. Механизмы развития антибиотикорезистентости. Принципы антибактериальной терапии. Бета-лактамные антибиотики. антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка. Полусинтетические пенициллины. Классификация. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами β-лактамаз. Нежелательные эффекты пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение. цефалоспорины	

		Классификация. Характеристика цефалоспоринов I-V поколений для энтерального и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Нежелательные реакции. карбапенемы Механизм и спектр действия лекарственных препаратов. Сочетание с ингибиторами дегидропептидазы. Показания к применению. монобактамы Механизм и спектр действия, применение. Макролиды и азалиды. Механизм и спектр действия лекарственных препаратов. Особенности отдельных антибиотиков. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Тетрациклины, глициклины Механизм и спектр действия, характеристика лекарственных препаратов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Амфениколы. Механизм и спектр действия, характеристика лекарственных препаратов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Влияние на кровь. Аминогликозиды. Механизм и спектр действия, характеристика разных поколений лекарственных препаратов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Нефро- и ототоксичность. Полимиксины. Механизм и спектр действия. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Линкозамиды. Механизм и спектр действия, характеристика лекарственных препаратов. Показания к	

		применению. Нежелательные эффекты. Гликопептиды. Механизм и спектр действия, характеристика лекарственных препаратов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Фузидины. Механизм и спектр действия. Применение. Нежелательные эффекты. Антибиотики для местного применения. Лекарственные препараты, особенности их действия и показания к назначению. Сульфаниламидные препараты История внедрения. Механизм антибактериального действия. Спектр активности. Классификация. Фармакокинетические свойства. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Триметоприм. Механизм действия. Комбинированные препараты сульфаниламидов с триметопримом. Показания и нежелательные эффекты. Производные хинолона Нефторированные хинолоны – механизм и спектр противомикробного действия. Применение. Механизм и спектр антибактериального действия препаратов фторхинолонов разных поколений. Показания к применению, нежелательные эффекты. Оксазолидиноны Механизм и спектр действия. Показания к применению. Синтетические противомикробные средства разного химического строения Препараты производных 8-оксихинолина, нитрофурана, хиноксалина. Механизмы и спектры антимикробной активности. Показания к применению. Нежелательные эффекты.	

		Противосифилитические средства. Препараты бензилпенициллина. Механизм трепонемоцидного действия. Особенности назначения. Резервные противоспирохетозные антибиотики. Противотуберкулезные средства Классификация. Принципы химиотерапии туберкулеза (длительность лечения, комбинированная терапия, препараты выбора и резерва, проблема резистентности). Механизм антибактериального действия. Фармакокинетика препаратов, особенности назначения. Нежелательные эффекты. Противовирусные средства Направленность и механизмы действия противовирусных средств. Классификация. Препараты для лечения ВИЧ-инфекций. Принципы действия. Нежелательные эффекты. Противогерпетические средства. Принцип действия, применение. Противоцитомегаловирусные препараты. Противогриппозные средства. Механизмы действия. Особенности применения. Нежелательные эффекты. Противопротозойные средства. Общая классификация. Средства для профилактики и лечения малярии. Классификация. Действие препаратов на различные формы и стадии развития плазмодиев малярии. Принципы использования противомалярийных средств. Нежелательные эффекты. Средства для лечения амебиаза. Классификация. Показания к применению препаратов. Побочное действие. Средства для лечения лямблиоза. Применение препаратов при лямблиозе, Нежелательные эффекты. Средства для лечения трихомоноза. Применение метронидазола и других средств для лечения трихомоноза. Средства для лечения токсоплазмоза. Применение средств для лечения	

		токсоплазмоза. Средства для лечения балантидиаза. Применение препаратов при балантидиазе. Средства для лечения лейшманиоза. Применение препаратов для лечения висцерального и кожного лейшманиоза. Средства для лечения трипаносомоза. Эффективность препаратов в отношении различных видов трипаносом. Применение. Протиовгрибковые средства. Классификация. Подходы к лечению глубоких и поверхностных микозов. Противогрибковые антибиотики. Механизмы действия, спектр действия, показания к применению. Синтетические противогрибковые средства. Производные имидазола, триазола, других химических групп. Механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты противогрибковых средств. Противоглистные (антигельминтные) средства. Классификация. Механизм действия. Основные принципы применения. Препараты, применяемые при кишечных нематодозах. Характеристика, Нежелательные эффекты. Применение. Средства, применяемые при кишечных цестодозах. Свойства, особенности применения, нежелательные эффекты. Общая характеристика средств, применяемых при внекишечных гельминтозах. Противоопухолевые (противобластомные) средства Теории и механизмы канцерогенеза. Подходы и общие закономерности лечения опухолей. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Представление о механизмах действия противоопухолевых средств. Классификация. Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антиметаболитов, препаратов платины, антибиотиков,	

		антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ. Осложнения химиотерапии опухолей, их предупреждение и лечение. Иммунодепрессивные свойства цитостатических средств. Химиопротекторные средства.	
5	СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ	Лекарственные средства, влияющие на сердечнососудистую систему Кардиотонические средства Сердечные гликозиды История изучения сердечных гликозидов. Источники получения. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу и частоту сердечных сокращений, тонус миокарда, проводимость и автоматизм. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Адреномиметики. Кальциевые сенсибилизаторы. Препараты ингибиторов фосфодиэстеразы. Механизм кардиотонического действия, применение. Нежелательные эффекты. Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности (вазодилататоры, ингибиторы АПФ, диуретики). Противоаритмические средства Основные виды и причины развития сердечных аритмий. Классификация противоаритмических средств. Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Показания к применению. Нежелательные эффекты. β-адреноблокаторы, блокаторы калиевых каналов, блокаторы кальциевых каналов. Особенности противоаритмического действия.	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Препараты калия. Применение. Нежелательные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, β-адреномиметиков, М-холиноблокаторов. Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения Основные направления устранения ишемии при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду). Классификация средств, применяемых для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальных средств). Органические нитраты. Препараты нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Механизм действия. Применение. Органические нитраты длительного действия. Сравнительная характеристика. Блокаторы кальциевых каналов, β-адреноблокаторы. Механизм противоишемического действия. Другие антиангинальные препараты (активаторы калиевых каналов, блокаторы натриевых каналов, брадикардические средства). Кардиопротекторные средства. Особенности действия, применение. Кардиопротекторы как допинговые средства. Основные принципы фармакотерапии инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения Основные принципы профилактики и терапии недостаточности мозгового кровообращения.	

		Средства, повышающие мозговой кровоток. Классификация. Механизмы действия. Фармакологическая характеристика препаратов. Применение. Нежелательные эффекты Фармакологическая характеристика нейропротекторных препаратов. Принципы действия. Применение. Нежелательные эффекты. Средства, применяемые при мигрени. Классификация. Сравнительная характеристика препаратов для купирования и профилактика приступов мигрени. Гипотензивные средства (антигипертензивные средства) Классификация. Механизмы действия препаратов центрального и периферического нейротропного действия. Средства, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему, ингибиторы вазопептидаз. Миотропные средства (блокаторы кальциевы каналов, донаторы окиси азота и др.). Гипотензивное действие диуретиков. Сравнительная характеристика препаратов. Нежелательные эффекты гипотензивных средств, их предупреждение и устранение. Комбинированное применение гипотензивных средств с разной локализацией и механизмом действия. Гипертензивные средства Классификация. Локализация и механизм действия адреномиметических средств. Применение. Лечение хронической гипотензии. Венотропные (флеботропные) средства Классификация. Механизмы действия. Применение венотонизирующих и венопротекторных средств. Нежелательные эффекты. Мочегонные средства	

		Классификация. Механизмы действия мочегонных средств, влияющих на эпителий почечных канальцев, их сравнительная характеристика. Калий-сберегающие диуретики. Принцип действия осмотических диуретиков. Применение мочегонных средств. Принципы комбинирования препаратов. Нежелательные эффекты. Мочегонные средства как допинг Лекарственные средства, влияюще на функции органов дыхания Стимуляторы дыхания. Классификация. Механизмы действия. Физиологические стимуляторы дыхания. Показания и противопоказания к применению. Противокашлевые средства. Классификация. Вещества центрального (наркотического и ненаркотического типа) и периферического действия. Применение. Использование в комбинации с отхаркивающими средствами. Нежелательные эффекты. Возможность развития лекарственной зависимости и привыкания. Отхаркивающие средства. Классификация. Локализация и механизмы действия. Отхаркивающие средства рефлекторного и прямого действия. Муколитические средства. Сравнительная характеристика эффективности отдельных препаратов. Пути введения. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Средства, применяемые при бронхообструктивном синдроме Классификация препаратов, применяемых для лечения хронической обструктивной болезни легких и бронхиальной астмы. Бронхолитические средства. Механизмы действия и сравнительная характеристика адреномиметиков, М-	

		холиноблокаторов и спазмолитиков миотропного действия. Препараты β2-адреномиметиков и прозводных метилксантина пролонгированного действия. Комбинированные бронхолитические средства. Показания к применению бронхолитиков, пути их введения, побочное действие. Бета-2-агонисты как допинглвые средства Применение при бронхиальной астме противоаллергических и противовоспалительных средств: глюкокортикостероиды, блокаторы лейкотриеновых рецепторов, средства биологической терапии (препараты моноклональных антител), избирательные ингибиторы фосфодиэстеразы. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития. Применение опиоидных анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих веществ преимущественно венотропного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия. Принципы действия лекарственных веществ, применяемых для лечения респираторного дистресс-синдрома. Препараты сурфактантов, принцип действия, применение. Средства, влияющие на функции органов пищеварения Средства, влияющие на аппетит. Классификация. Стимулирующее влияние горечей на аппетит и желудочную секрецию. Показания к применению. Средства, снижающие	

		аппетит (анорексигенные). Механизмы действия. Применение. Нежелательные эффекты. Средства, применяемые при снижении секреторной функции желез желудка Препараты, применяемые для диагностики нарушений секреторной активности желудка. Средства заместительной терапии при снижении секреторной активности желудка. Применение. Средства, применяемые при повышенной секреции желез желудка. Препараты, понижающую секреторную активность желез желудка. Классификация. Механизмы действия ингибиторов протонного насоса, блокаторов Н2-гистаминовых рецепторов. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Нежелательные эффекты. Антацидные средства. Классификация. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Нежелательные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Гастропротекторы. Классификация. Механизм действия. Применение при заболеваниях ЖКТ. Антихеликобактерные средства. Препараты. Принципы применения при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Противорвотные средства. Классификация и механизм действия. Показания к применению отдельных препаратов. Средства с антисеротониновой активностью для предупреждения рвоты при химиотерапии опухолей. Средства, влияющие на функцию печени Желчегонные средства. Классификация. Принцип действия средств, усиливающих отделение	

		желчи. Использование препаратов, содержащих желчь и растительных средств. Средства, предупреждающие образование желчных камней. Принцип действия холелитолитических средств. Показания к применению. Гепатопротекторы. Лекарственные препараты, механизм действия, показания к применению. Средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы Лекарственные препараты заместительной терапии при недостаточной функции поджелудочной железы. Средства, угнетающие секрецию поджелудочной железы, показания к применению. Антиферментные препараты. Средства, влияющие на моторику кишечника Средства, угнетающие моторику желудочно-кишечного тракта. Механизмы и локализация действия средств, показания к применению. Нежелательные эффекты. Средства, стимулирующие моторику желудочно-кишечного тракта. Прокинетики. Механизмы и локализации действия веществ, усиливающих моторику желудочно-кишечного тракта. Слабительные средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миометрия Классификация. Лекарственные средства, ослабляющие сократительную активность миометрия. Применение β2-адреномиметиков в качестве токолитических средств (гексопреналин). Средства, снижающие тонус шейки матки. Лекарственные средства, повышающие сократительную	

		активность миометрия. Фармакологические свойства окситоцина, препаратов простагландинов. Показания к применению. Средства, повышающие тонус миометрия (утеротоники). Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи. Механизм кровоостанавливающего действия алкалоидов спорыньи при маточных кровотечениях. Метилэргометрин. Показания к применению. Отравление алкалоидами спорыньи. Средства, влияющие на ситему крови Средства, влияющие на эритропоэз Средства, стимулирующие эритропоэз. Виды анемий. Классификация препаратов. Средства, применяемые для лечения гипохромных анемий. Всасывание, распределение и выделение препаратов железа. Влияние на кроветворение. Сравнительная характеристика препаратов железа. Нежелательное действие. Применение препаратов рекомбинантных человеческих эритропоэтинов при анемиях. Средства, применяемые для лечения гиперхромных анемий. Механизм действия цианокобаламина, кислоты фолиевой при гиперхромных анемиях. Эритропоэтины как допинговые средства Средства, угнетающие эритропоэз, применение. Средства, влияющие на лейкопоэз. Классификация. Средства, стимулирующие лейкопоэз. Механизм действия. Применение рекомбинантных человеческих гранулоцитарно-макрофагальных колониестимулирующих факторов при лейкопениях. Нежелательные эффекты. Средства, угнетающие лейкопоэз (см. "Противобластомные средства").	

		Средства, влияющие на агрегацию тромбоцитов, свертывание крови и фибринолиз (гемостаз) Средства, угнетающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты) Классификация. Средства, влияющие на тромбоксан-простациклиновую систему. Принцип антиагрегантного действия ацетилсалициловой кислоты. Нежелательные эффекты. Препараты блокаторов гликопротеиновых и аденозинвых рецепторов. Механизмы действия. Применение. Вещества, повышающие свертываемость крови Коагулянты прямого действия. Применение. Механизм действия препаратов витамина К. Применение. Препараты, используемые местно для остановки кровотечений. Вещества, понижающие свертываемость крови (антикоагулянты). Классификация. Механизмы действия. Особенности низкомолекулярных гепаринов. Селективные ингибиторы Ха фактора. Характеристика прямых ингибиторов тромбина. Особенности применения препаратов отдельных групп. Осложнения. Антагонисты антикоагулянтов прямого и непрямого действия. Фибринолитические средства. Лекарственные препараты. Механизм действия. Показания к применению. Осложнения фибринолитической терапии. Антифибринолитические средства. Лекарственные препараты. Механизмы действия. Показания к применению. Средства, влияющие на вязкость крови. Фармакологические свойства препаратов. Показания к применению	
6	ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ	Препараты гормонов, их синтетических заменителей и антагонистов	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3),

	ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ВОСПАЛЕНИЯ И ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ	Классификация препаратов. Основные способы получения. Биологическая стандартизация. Группы гормональных препаратов, отнесенных к допингу. Препараты гормонов гипоталамуса и гипофиза Роль гормонов передней доли гипофиза в регуляции деятельности желез внутренней секреции. Препараты гормонов гипоталамуса. Влияние на секрецию гормонов передней доли гипофиза. Препараты, влияющие на продукцию пролактина и соматотропина; применение. Препараты, влияющие на выработку гонадотропных гормонов. Применение. Препараты гормонов передней доли гипофиза. Фармакологические свойства, показания к применению. Гормоны задней доли гипофиза. Свойства окситоцина. Применение препаратов окситоцина в акушерстве. Свойства вазопрессина, влияние на выделительную систему, тонус сосудов. Показания к применению препаратов - аналогов вазопрессина (десмопрессин, терлипрессин). Препараты гормона эпифиза. Фармакологическая характеристика и применение мелатонина. Препараты гормонов щитовидной железы и антитиреоидные средства Влияние гормонов щитовидной железы на обмен веществ. Лекарственные препараты, применение, Нежелательные эффекты. Физиологическая роль и применение кальцитонина. Антитиреоидные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика. Применение. Нежелательные эффекты. Препарат гормона паращитовидных желез. Влияние на обмен фосфора и кальция. Применение. Препараты гормонов поджелудочной железы и	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		синтетические противодиабетические средства Препараты инсулина. История создания. Препараты инсулина человека. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Нежелательные эффекты. Синтетические гипогликемические средства. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика препаратов отдельных групп. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Фармакологическая характеристика средств, повышающих чувствительность тканей к инсулину (глитазоны), нарушающих всасывание углеводов из кишечника, инкретиномиметиков, ингибиторов натрийзависимого переносчика глюкозы 2 типа. Показания к применению. Глюкагон. Фармакологическая характеристика глюкагона, применение. Препараты гормонов коры надпочечников (кортикостероиды). Препараты глюкокортикостероидов. Классификация. Влияние на различные виды обмена. Противовоспалительное, противоаллергическое и иммунодепресивное действие глюкокортикостероидов. Применение. Нежелательные эффекты. Глюкокортикоиды для местного применения. Минералкортикоиды. Фармакологическая характеристика, применение. Препараты половых гормонов, их производных, синтетических аналогов и антагонистов Препараты гормонов женских половых желез Роль эстрогенов и гестагенов в организме. Препараты эстрогенов, механизмы действия, сравнительная характеристика препаратов для	

		энтерального и парентерального применения. Препараты гестагенов, эффекты, особенности средств длительного действия. Применение эстрогенных и гестагенных препаратов. Заместительная гормональная терапия при климактерических расстройствах. Антиэстрогенные и антигестагенные препараты, принцип их действия, применение. Противозачаточные средства для энтерального применения и имплантации. Классификация. Механизмы действия комбинированных эстроген-гестагенных препаратов, микродозированных гестагеных препаратов. Показания к применению. Противопоказания. Моно-, двух- и трехфазные препараты. Имплантационные препараты. Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены) и антиандрогенные средства Физиологическое действие андрогенов. Препараты для энтерального и парентерального применения. Длительно действующие препараты. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Препараты с антиандрогенным действием (блокаторы андрогенных рецепторов, ингибиторы 5α-редуктазы). Показания к применению. Анаболические стероиды. Влияние препаратов на белковый обмен. Показания, противопоказания к применению и нежелательное действие препаратов. Витаминные препараты Препараты водорастворимых витаминов Влияние витаминов группы В на обмен веществ в организме. Участие в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на нервную,	

		сердечнососудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению. Окислительно-восстановительные свойства аскорбиновой кислоты. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Применение. Влияние рутина на проницаемость тканевых мембран. Источники его получения. Применение. Препараты жирорастворимых витаминов Ретинол и его лекарственные препараты. Влияние на эпителиальные покровы, процессы синтеза зрительного пурпура. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Эргокальциферол, колекальциферол, активные метаболиты витамина Д3, механизм их образования. Лекарственные препараты, влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Нежелательные эффекты. Витамин К и его препараты. Роль в процессе свертывания крови. Применение. Токоферол и его препараты, биологическое значение, фармакологические свойства. Применение. Препараты витаминоподобных средств. Фармакологическая характеристика, показания к применению. Коферментные, ферментные и антиферментные препараты Классификация, принципы действия, фармакологическая характеристика, показания к применению, Нежелательные эффекты. Противоатеросклеротические средства Классификация. Механизмы влияния на липидный обмен. Ингибиторы синтеза холестерина. Ингибиторы всасывания	

		холестерина в кишечнике. Ингибиторы PCSK9. Производные фиброевой кислоты. Никотиновая кислота и ее производные. Антиоксиданты. Применение при разных типах гиперлипопротеинемий. Нежелательные эффекты. Средства для лечения и профилактики остеопороза Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Противоподагрические средства Классификация. Механизмы действия. Показания и противопоказания к применению. Нежелательные эффекты. Противовоспалительные средства Стероидные противовоспалительные средства Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Применение. Нежелательные эффекты. Противопоказания к назначению. Нестероидные противовоспалительные средства Классификация. Механизмы противовоспалительного действия. Влияние на разные изоформы циклооксигеназы, селективность ингибирования ЦОГ-2. Фармакологическая характеристика различных групп НПВС. Применение. Нежелательные эффекты. Применение препаратов антиметаболитов, вяжущих и обволакивающих средств при лечении воспалительных процессов. Средства, влияющие на иммунные процессы Структура и функции иммунной системы. Клеточный и гуморальный механизм иммунного ответа. Цитокины. Классификация иммунотропных и противоаллергических средств. Противоаллергические средства. Классификация по типу реакции гиперчувствительности	

		(немедленные и замедленные). Механизмы действия и фармакологическая характеристика препаратов. Противогистаминные средства – блокаторы Н1-рецепторов. Сравнительная характеристика. Применение. Нежелательные эффекты. Применение фармакологических средств при анафилактических реакциях. Иммунотропные средства Иммунодепрессивные средства. Классификация. Механизм иммунотропного и противоаллергического действия глюкокортикостероидов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Иммунодепрессивные свойства противобластомных антибиотиков, цитостатических средств. Применение. Побочное действие. Иммуностимулирующие средства. Классификация иммунностимуляторов. Механизмы действия. Применение в комплексной терапии иммунодефицитных состояний, хронических инфекций, злокачественных опухолей. Противопоказания к назначению.	

6. Перечень учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной подготовки обучающихся по дисциплине

Основная литература:
Харкевич, Д.А. Фармакология: учебник для вузов. – 12-е изд., испр., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 760 с. - УО (150)
УК 1572 Фармакология : учебник для мед. вузов / Д. А. Харкевич. - 10-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2010. - 750 с. : ил., табл. - НО (2), УО (166), ЧЗ (1)
УК 1510 Фармакология : учебник для мед. вузов / Д. А. Харкевич. - 10-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : Изд. группа "ГЭОТАР-Медиа", 2008. – 749 - УО (97), НО (2), ЧЗ (3)
Фармакология [Электронный ресурс]: учебник /Харкевич Д. А. - 12-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – В ресурсе ЭБС «Консультант студента» электронной библиотеки ПСПбГМУ. Режим доступа: Государственный Реестр лекарственных средств России (ГРЛС) [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970447482.html

Дополнительная литература:

Клиническая фармакология : учебник / Кукес В. Г. [и др.] ; под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. : ил.
Аведисова А.С. Терапия расстройств сна. Современные подходы к назначению гипнотиков. – М. : Медицинское информационное агентство, 2017. – 136 с.
Лекарственные средства для оказания скорой медицинской помощи [Текст]: учеб.-метод. Пособие для студентов всех фак-ов / [К. Н. Мельников, Н. В. Разумный, В. М. Теплов ; под ред. Э. Э. Звартау, И. П. Миннулина]; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фармакологии, каф. скорой мед.помощи и хирургии повреждений. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 46 с. - НО (2), ЧЗ (2) – academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Общая рецептура. Занятие 1 / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 5 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Общая рецептура. Занятие 2 / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 4 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие практическому занятию: Средства, влияющие на афферентную часть рефлекторной нервной дуги / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 12 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие: «Холинергические средства» / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 9 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Средства, влияющие на эфферентную часть рефлекторной дуги – Адренергические средства (1) Адреномиметики / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 9 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Средства, влияющие на эфферентную часть рефлекторной дуги – Адренергические средства (2) Адренолитики / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 8 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Общие анестетики (Средства для наркоза). Снотворные и седативные средства. Антинаркотические препараты (аналептики) / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 12 с. – academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие: Болеутоляющие средства: Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 11 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие: Психотропные средства: Психолептики / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 8 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие: Психотропные средства: Психоаналептики / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 7 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Антибактериальные средства, полученные методом химического синтеза / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 9 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Антибиотики / СПб, ПСПбГМУ, 2020 - 8 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Противовирусные и противогрибковые средства / СПб, ПСПбГМУ, 2019 - 19 с. – academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Средства, влияющие на гемопоэз и свертываемость крови / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 20 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Антиангинальные средства. Средства для терапии Ишемической болезни сердца / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 19 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Противоаритмические средства / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 8 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Антигипертензивные средства, антигипотензивные средства / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 21 с. – academicNT

Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие практическому занятию: Средства для лечения сердечной недостаточности / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 6 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие: Средства, влияющие на функции органов пищеварения / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 10 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Средства, влияющие на водно-солевой обмен / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 15 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие «Средства, влияющие на органы дыхания», СПб, ПСПбГМУ, 2021. – 11 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие практическому занятию: Средства для лечения нарушений мозгового кровообращения. Гиполипиденмические средства / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 27 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие практическому занятию: Средства для лечения сахарного диабета / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 8 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие практическому занятию: Препараты кортикоидных гормонов. Средства для лечения нарушений функции щитовидной железы / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 9 с. - academicNT
Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие практическому занятию: Средства влияющие на фосфорно-кальциевый обмен / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 9 с. - academicNT
Фармакология репродуктивной системы [Текст] : учеб.-метод. пособие для подготовки к практ. занятию для студентов 3 курса лечеб., педиатр. и стоматол. фак-ов / СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017 - Ч. 1: Препараты гипоталамо-гипофизарных гормонов, их аналогов и антагонистов / [А. Ю. Соколов и др. ; под ред. Э. Э. Звартау, С. Х. Аль-Шукри, В. Ф. Беженаря]. - 16, [1] с. вкл. обл. : ил., табл.- НО (2), УО (69), ЧЗ (3) - academicNT
01452 Фармакология репродуктивной системы [Текст] : учеб.-метод. пособие для подготовки к практ. занятию для студентов 3 курса лечеб., педиатр. и стоматол. фак-ов / СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017 - Ч. 2: Препараты женских половых гормонов, их аналогов и антагонистов / [А. Ю. Соколов и др. ; под ред. Э. Э. Звартау, В. Ф. Беженаря]. - 2017. - 36, [1] с. вкл. обл. : ил., табл. - НО (2), УО (69), ЧЗ (3) - academicNT
01453 Фармакология репродуктивной системы [Текст] : учеб.-метод. пособие для подготовки к практ. занятию для студентов 3 курса лечеб., педиатр. и стоматол. фак-ов / СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017 - Ч. 3: Препараты мужских половых гормонов и их антагонистов / [А. Ю. Соколов и др. ; под ред. Э. Э. Звартау, С. Х. Аль-Шукри]. - 2017. - 16, [1] с. вкл. обл. : ил. НО (2), УО (69), ЧЗ (3) -- academicNT

Клинические рекомендации

Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ХОБЛ (2020) [Электронный ресурс], режим доступа: http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/
Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению БА (2020) [Электронный ресурс], режим доступа: http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/
Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению тиреотоксикоза с диффузным зобом, режим доступа: http://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoy-pomoshchi/tireo.pdf
Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом», режим доступа: http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/algosd.pdf
Клинические рекомендации по эндокринологии [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://rae-org.ru/library/recommendations
Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.mediasphera.ru/issues/problemy-endokrinologii/2017/6/1037596602017061392

Электронные базы данных:
Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/
Регистр лекарственных средств России (РЛС) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.rlsnet.ru/
Клинические рекомендации [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Фармакология»:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по модулям (разделам)дисциплины

№ п/п	Контролируемые модули (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в модулях (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	ВВЕДЕНИЕ В ФАРМАКОЛОГИЮ. ОБЩАЯ РЕЦЕПТУРА. ОБЩАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование – 0,5 Контрольная работа по общей рецептуре -0,5
2	ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Модульный тест -1 Контрольная работа по врачебной рецептуре -0,5 Собеседование – 0,5
3	ЛЕКАРСТВЕННЫЕСРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Модульный тест -1 Контрольная работа по врачебной рецептуре -0,5 Собеседование – 0,5
4	ПРОТИВОМИКРОБНЫЕ, ПРОТИВОВИРУСНЫЕ, ПРОТИВОГРИБКОВЫЕ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫЕ СРЕДСТВА. ПРОТИВООПУХОЛЕВЫЕ СРЕДСТВА.	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Модульный тест -1 Контрольная работа по врачебной рецептуре -0,5 Собеседование – 0,5
5	СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Модульный тест -1 Контрольная работа по врачебной рецептуре -0,5 Собеседование – 0,5
6	ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРОЦЕССЫ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ВОСПАЛЕНИЯ И ИММУННЫЕ ПРОЦЕССЫ	ОПК-2 (ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Модульный тест -1 Контрольная работа по врачебной рецептуре -0,5 Собеседование – 0,5
Вид аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Формирование компетенций ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий по дисциплине «Фармакология», а контроль освоения ими проводится на этапах текущего и рубежного контроля (контрольные точки), промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.
На практических занятиях по частным темам модуля учитываются самостоятельная работа обучающихся по результатам выполнения дистанционных тестовых заданий самоконтроля и выполнению заданий внеаудиторной самоподготовки по лекарственной рецептуре, а также оцениваются практические умения и теоретическая подготовка по результатам выполнения аудиторных письменных заданий по врачебной рецептуре с оценкой по 5-балльной шкале.
На занятиях рубежного контроля (заключительная контрольная работа по модулю, ЗКР) оцениваются самостоятельная подготовка по модулю (результаты выполнения дистанционных тестовых заданий ЗКР), практические навыки врачебной рецептуры и уровень теоретической подготовки по данному разделу. Результаты работы оцениваются в «пятибалльной системе» (неудовлетворительно [0], удовлетворительно [3], хорошо [4] и отлично [5]). Рейтинговый балл рассчитывается на основе весового коэффициента данного раздела рубежного контроля1.
Учебным планом по дисциплине «Фармакология» предустмотрено проведение промежуточной аттестации в форме зачета (5-й семестр) и в форме экзамена(6-й семестр).
Промежуточная аттестация (зачет)
В соответствии с учебным планом в конце 5-го семестра на лечебном факультете и медицинском факультете иностранных студентов предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета.
Промежуточная аттестация в форме зачета основывается на результатах выполнения учебного плана и контроля текущей успеваемости обучающихся к сроку окончания практических занятий семестра.
Получение минимального количества баллов (36) и более за семестр по итогам процесса изучения разделов дисциплины означает, что промежуточная аттестация (зачет) успешно пройдена.
Отсутствие минимального количества баллов (рейтинговый балл за семестр меньше 36) означает, что промежуточная аттестация (зачет) не пройдена.
Промежуточная аттестация (экзамен)
Промежуточная аттестация форме экзамена проводится в конце 6-го семестра в два этапа:
1-й этап экзамена: выполнение заданий практической части экзамена. Практическая часть экзамена заключается в выполнении заданий по врачебной рецептуре и предусматривает пропись рецептов по утвержденным правилам, умение представить краткое теоретическое обоснование выбора лекарственного препарата на основе знания фармакологических эффектов, механизма действия и возможных нежелательных эффектов. Выполнение практической части экзамена оценивается от 3 до 5 баллов с итоговым рейтинговым баллом за практическую часть экзамена, рассчитанным с учетом весового коэффициента
2-й этап экзамена: «теоретическая» часть экзамена. Теоретическая часть экзамена проводится в форме собеседования с экзаменатором и ответов студента на теоретические вопросы билета с оценкой ответа от 3 до 5 баллов. Рейтинговый балл рассчитывается с учетом весового коэффициента
- аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно. В билет включены: три теоретических задания (экзаменационные вопросы), возможно включение вместо третьего вопроса одного практико-ориентированные задания (ситуационные задачи)

---

1 «Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России», принятое Решением Ученого совета, протокол № 1 от 29.08.2016 г., рег. № 072.

Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации (Экзамен).

Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценки и описание шкал оценивания (шкалы: десятибалльная шкала по каждому заданию – 40 аттестационных баллов промежуточной аттестации)
Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение заданий «практической» части экзамена – экзаменационная врачебная рецептура (1-й этап промежуточной аттестации)	Система стандартизированных экзаменационных билетов, содержащих задания по врачебной рецептуре. Первые два задания относятся к препаратам, включенным в укладку скорой медицинской помощи (скоропомощные препараты) Практико-ориентированные задания.	Описание шкалы оценивания суммарно – 10 баллов: 5 заданий экзаменационного билета по врачебной рецептуры. Студент обязан: выписать рецепты по утвержденным правилам (оценка – от 3 до 5 баллов). Уметь дать краткое теоретическое обоснование выбора каждого из лекарственных препаратов, лекарственной формы, сигнатуры и иметь общее представление об основных фармакологических эффектах, механизме действия и возможных побочных эффектов (оценка – от 3 до 5 баллов). Рейтинговый балл в электронном журнале рассчитывается с учетом весового коэффициента равного двум. – от 0 до 5 баллов (неудовлетворительно); – от 6 до 7 баллов (удовлетворительно); – от 8 до 9 баллов (хорошо); – от 9,5 до 10 баллов (отлично)
	2-я часть экзамена: «теоретическая» часть экзамена - аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно	Теоретические задания (экзаменационные вопросы) и практико-ориентированные задания (ситуационные задачи)	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

			– логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» - от 28 до 30 баллов - выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» - от 24 до 27 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако

			испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» - от 19 до 23 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» - менее 18 баллов - выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов 1-го этапа экзамена (Врачебная рецептура – 10 баллов) ответов на теоретические вопросы (2 вопроса в билете по 10 баллов) и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена (одна ситуационная задача – 10 баллов).

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Дистанционные тестовые задания

Пример технологической карты тестового задания

Наименование учебной дисциплины или ее раздела (модуля)	Тема раздела (модуля)	Количество тестовых заданий	Номера тестовых заданий	Число вопросов в выдачу обучающемуся	Правила оценки
Дисциплина Фармакология Модуль «Средства, влияющие на периферическую нервную систему»	1. Средства, влияющие на афферентную и эфферентную части нервной дуги	35	1 - 35	5	За каждый правильный ответ - 1 балл; за каждый неправильный ответ - 0 баллов.
	2. Холинергические средства	40	36-75	6	
	3. Адренергические и антигистаминные средства	40	76-105	6	

Правила оценивания тестовых заданий

Рейтинг (%% правильных ответов)	Результат (оценка)
0	Неуд
60	Удовл
75	Хор
90	Отл

Примеры дистанционных тестовых заданий
1. Тестовое задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких, содержащих дистракторы.

Дексмедетомидин (Дексдор)
а) является селективным агонистом альфа-2-адренорецепторов сосудов, повышает периферическое сосудистое сопротивление и артериальное давление, что определяет его использование при сосудистом коллапсе
б) стимулирует альфа-2-адренорецепторы нейронов на уровне спинного мозга, поэтому используется при артериальной гипертензии
в) стимулирует альфа-2адренорецепторы неронов голубого пятна, что сопровождается снижением их возбудимости и развитием седативного и обезболивающего эффектов
2. Тестовое задание закрытого типа содержащих два или три правильных ответа из нескольких, содержащих дистракторы

Для инфильтрационной анестезии применяют
а) Лидокаин
б) Прокаин
в) Тетракаин
г) Бензокаин
д)Артикаин

3. Тестовое задание закрытого типа с выбором соответствия.

Определите соответствие:

Группа производных НПВС	Наиболее характерная нежелательная реакция
Пиразолона	А) Язвенное поражение желудка
Парааминофенола	Б) Лейкопения и агранулоцитоз
3. Салициловой кислоты	В) Гепатит, некроз печени

1. - Б; 2 - В; 3 - А

4. Тестовое задание закрытого типа с выбором среди правильных ответов наиболее верного.

Выберите верное утверждение:

А) Местные анестетики избирательно подавляют болевую чувствительность

Б) Любые местные анестетики могут использоваться для анестезии при проведении хирургических операций

В) Отдельные местные анестетики могут использоваться в качестве противоаритмических средств

Г) Местные анестетики подавляют генерацию и проведение импульсов в первую очередь в эфферентных нервных волокнах.

Стандартизированные задания по врачебной рецептуре.

Образец билета заданий рубежного контроля:

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Минздрава России Кафедра фармакологии	
Факультет фундаментальной медицины 2023	Дисциплина «Фармакология»
Врачебная рецептура и теоретический вопрос для заключительной контрольной работы по теме: «Средства, влияющие на сердечнососудистую систему»	
Билет 10.	
Выписать препарат:	
Холинергическое средство для лечения атриовентрикулярной блокады Для лечения хронической сердечной недостаточности, нарушающий образование ангиотензина II, пролекарство Для лечения хронической сердечной недостаточности, очень часто вызывающий фотопсии Для лечения гипертонической болезни, селективный агонист имидазолиновых рецепторов Ингибитор ЦОГ для применения при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST на ЭКГ	
Ответить на вопрос:	
Фармакологическая характеристика препаратов группы Блокаторы медленных кальциевых каналов: Классификация. Основные сердечно-сосудистые эффекты, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Особенности механизма действия и применения отдельных групп препаратов.	

Пример таблиц препаратов для подготовки к практической части экзамена по дисциплине «Фармакология»:

7.3.1. Образец списка препаратов №1 (препараты скорой медицинской помощи, «скоропомощные») для экзамена по врачебной рецептуре

№	МНН	Торговые названия	Форма выпуска	Способ применения и дозы	Показания к применению	Условия билета
	Активированный уголь Carboactivatus		таблетки 500 мг N.10	промывание желудка с использованием взвеси активированного угля, затем внутрь 20–30 г.	острые отравления (в т.ч. алкалоидами, гликозидами, солями тяжелых металлов), заболевания с токсическим синдромом	Адсорбент для лечения острых отравлений
	Алтеплаза Alteplasum	Актилизе (Actilyse)	лиофилизат для приготовления раствора для инфузий 50 мг N.1	15 мг в/в в виде болюса из расчета 0,75 мг/кг в течение 30 минут, затем 0,5 мг/кг в течение 60 мин в/в. Суммарная доза не должна превышать 100 мг	Реперфузионная терапия при остром коронарном синдроме	Для проведения реперфузионной терапии при остром коронарном синдроме
	Аминофиллин Aminophyllinum	Эуфиллин (Euphyllin)	раствор для внутривенного введения 24 мг/мл; ампула 5 мл N.10	внутривенно очень медленно в дозе 240 мг	Острая дыхательная недостаточность. Тяжелое обострение бронхиальной астмы	Метилксантин при тяжелом обострении бронхиальной астмы
	Амиодарон Amiodaronum	Кордарон (Cordarone)	раствор для внутривенного введения 50 мг/мл; ампула 3 мл N.6	вводят болюсом, первая доза составляет 300 мг, вторая — 150 мг.	фибрилляция желудочков, устойчивая к электрической дефибрилляции, и лечение большинства тахиаритмий, особенно у пациентов с сердечной недостаточностью или с инфарктом миокарда.	Антиаритмическое средство, побочным эффектом которого может являться нарушение функции щитовидной железы.

	Атропин Atropinum	Атропина сульфат (Atropine sulfate)	раствор для инъекций 1 мг/мл; ампула 1 мл N.10	Внутривенно 0,5- 1 мг	При выраженной брадикардии в случае отравления сердечными гликозидами, β – блокаторами, блокаторами кальциевых каналов, клофелином, фосфорорганическими инсектицидами, мухомором красным. Пемедикация перед интубацией трахеи.	При выраженной брадикардии в случае отравления сердечными гликозидами, β – блокаторами, блокаторами кальциевых каналов, клофелином, фосфорорганическими инсектицидами, мухомором красным. Пемедикация перед интубацией трахеи.
	Ацетилсалициловая кислота Acidumacetylsalicylicum	Тромбо АСС (Thrombo ASS)	таблетки 100 мг N.14	внутрь 150-300 мг	Дезагрегантная терапия при остром коронарном синдроме	Ингибитор ЦОГ для дезагрегантной терапии
	Будесонид Budesonidum	Пульмикорт (Pulmicort)	суспензия для ингаляций дозированная 0,5 мг/мл; контейнер 2 мл N.20	В случае, если доза не превышает 1 мг/сут, всю дозу препарата можно принять за 1 раз (единовременно). В случае приема более высокой дозы рекомендуется ее разделить на 2 приема	Тяжелое обострение бронхиальной астмы	Негалогенизированный ГКС при тяжелом обострении бронхиальной астмы

	Верапамил Verapamilum	Изоптин (Isoptin)	раствор для внутривенного введения 5 мг/2 мл;ампула 2 мл N.10	внутривенно капельно в дозе 5-10мг на 200мл физиологического раствора под контролем АД и частоты ритма.	Пароксизмальные и непароксизмальные наджелудочковые тахикардии. Фибрилляция (мерцание) и трепетание предсердий	Антиаритмический препарат IV класса, применяющийся для лечения наджелудочковых нарушений ритма сердца.
	Галантамин Galantaminum	Нивалин (Nivalin)	раствор для инъекций 1 мг/мл; ампула 1 мл N.10	Внутривенно или внутримышечно 2 – 5 мг	Острые отравления средствами, блокирующими холинэргические рецепторы (атропин, настойка белладонны, циклодол, димедрол, некоторые растения (дурман, белена) и др.)	При остром отравлении средствами, блокирующими холинэргические рецепторы
	Дротаверин Drotaverinum	Но-шпа (No-Spa)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 20 мг/мл; ампула 2 мл N.5	В/в, в/м – 40-80 мг	Спазм гладкой мускулатуры внутренних органов	Блокатор ФДЭ для снятия спазма гладкой мускулатуры внутренних органов
	Изосорбида динитрат Isosorbidi dinitras	Изокет (Isoket)	Спрей дозированный - 1,25 мг/доза баллон 15 мл	1–3 дозы распыляют на слизистую оболочку полости рта с интервалом 30 сек на фоне задержки дыхания	Острый коронарный синдром	Органический нитрат для купирования приступов стенокардии, метаболитом которого является мононитрат.

	Ипратропия бромид + Фенотерол Ipratropii bromidum + Phenoterolum	Беродуал (Berodual)	раствор для ингаляции 0,25 мг + 0,5 мг/мл;флакон 20 мл	для купирования приступов — 1 мл (20 кап) раствора, в тяжелых случаях доза может быть увеличена до 2,5–4 мл (50–80 кап)	Тяжелое обострение бронхиальной астмы	Комбинированный препарат при тяжелом обострении бронхиальной астмы
	Калия и магния аспарагинат Kaliiasparaginas+ Magnesii asparaginas	Панангин (Panangin)	раствор для внутривенного введения;ампула 10 мл N.10	10 мл внутривенно струйно	Коррекция электролитных нарушений	Для коррекции электролитных нарушений
	Клонидин Clonidinum	Клофелин (Clophelin)	раствор для внутривенного введения 0,1 мг/мл;ампула 1 мл N.10	0,1 мг внутривенно струйно медленно	Гипертензивный криз с высокой симпатической активностью	Антигипертензивныйпрепарат центрального действия агонист пресинаптических альфа-2-адренорецепторов и имидазолиновых рецепторов.
	Клопидогрел Clopidogrelum	Плавикс (Plavix)	таблетки, покрытые оболочкой 75 мг N.20	300 мг однократно	Дезагрегантная терапия при остром коронарном синдроме	Блокатор АДФ-рецепторов для дезагрегантной терапии

	Лидокаин Lidocainum		раствор для инъекций 20; 100 мг/мл; ампула 2 мл N.10	3—4 мг/кг в/в в течение 20—30 мин (например, 100 мг, затем 3 раза по 50 мг каждые 8 мин). Далее проводят инфузию со скоростью 1—4 мг/мин	Пароксизмальная желудочковая тахикардия.	антиаритмический препарат, блокирующий натриевые каналы, применяющийся для лечения преимущественно желудочковых аритмий.
	Метамизол натрия Metamizoli natrium	Анальгин (Analgin)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 500 мг/мл; ампула 2 мл N.10	В/м или в/в по500–1000 мг	Болевой синдром умеренной выраженности	Аналгетик-антипиретик при спастической боли у пациента с гепатитом
	Морфин Morphinum		Раствор для инъекций 10 мг/мл ампула 1 мл N.5	3-5 (до 10) мг внутривенно с титрацией дозы, для чего препарат разводят на 10 мл физиологического раствора и повторно вводят по 2-3 мл под контролем АД и ЧД	Болевой синдром сильной выраженности при различных экстренных заболеваниях и состояниях (кардиогенный шок, тяжелая травма, острый коронарный синдром, расслоение аорты, острая ишемия конечностей и др.)	Опиоидный аналгетик, алкалоид опия для купирования болевого синдрома

	Налоксон Naloxonum		раствор для инъекций 0.4 мг/мл; ампула 1 мл N.10	0,4 – 0,8 мг внутривенно медленно	Острые отравления опиатами. Налоксон целесообразно вводить при отсутствии признаков дыхательной недостаточности и сохраненном сознании. Если больной длительное время находился в бессознательном состоянии с депрессией дыхания, то введение налоксона противопоказано!	Препарат для лечения острого отравления героином
	Нитроглицерин Nitroglycerinum		раствор для внутривенного введения 1 мг/мл; флакон 50 мл N.1	10 мл 0,1% раствора разводится в 100 мл физиологического раствора, в/в капельно	Острый коронарный синдром	Препарат для купирования приступа стенокардии, побочным эффектом которого является головная боль.
	Преднизолон Prednisolonum		раствор для внутривенного и внутримышечного введения 30 мг/мл; ампула 1 мл N.10	внутривенно вводится 60-150 мг	Ангионевротический отек. Крапивница. Тяжелое обострение бронхиальной астмы. Анафилактический шок.	Дегидрированный аналог гидрокортизона при тяжелом обострение бронхиальной астмы. Дегидрированный аналог гидрокортизона при анафилактическом шок.

	Прокаинамид Procainamidum	Новокаинамид (Novocainamide)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 100 мг/мл; ампула 5 мл N.10	в/в капельно 1000мг со скоростью 50-100мг/мин под контролем АД	Пароксизмальные и непароксизмальные наджелудочковые тахикардии. Фибрилляция (мерцание) и трепетание предсердий. Пароксизмальная желудочковая тахикардия.	антиаритмический препарат IA класса для купирования пароксизмальных нарушений ритма сердца.
	Сульфацетамид Sulfacetamidum	Сульфацил - натрия (Sulfacyl-sodium)	капли глазные 200 мг/мл; флакон5 мл, N.1	по 1–2 капли в каждый конъюнктивальный мешок	Конъюнктивит Блефарит Гнойная язва роговицы	Синтетическое прпотивомикробное средство для лечения конъюнктивита
	Трамадол Tramadolum	Трамал (Tramal)	раствор для инъекций 50 мг/мл; ампула 1 мл N.5	150-200 мг – в/в	Болевой синдром сильной выраженности при различных экстренных заболеваниях и состояниях (шок, тяжелая травма, острая ишемия конечностей и др.)	Аналгетик смешанного, опиоидного и неопиодиного механизма действия для обезболивания родов
	Фенилэфрин Phenylephrinum	Мезатон (Mesaton)	раствор для инъекций 10 мг/мл; ампула 1 мл N.10	в/в медленно 0,1-0,5 мл в 40 мл 0,9% р-ра натрия хлорида.	Коллапс.	Адреномиметик при коллапсе
	Фентанил Phentanylum	Фентанил Fentanyl	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 50 мкг/мл; ампула 1 мл N.5	0,1-0,15 мг – в/в	Болевой синдром сильной выраженности при различных экстренных заболеваниях и состояниях (шок, тяжелая травма, расслоение аорты, острая ишемия конечностей и др.)	Опиоидный аналгетик короткого действия при остром болевом синдроме.

	Фуросемид Furosemidum	Лазикс (Lasix)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 10 мг/мл; ампула 2 мл N.10	40–80 мг внутривенно медленно	Для уменьшения отека мозга, Купирование гипертонического криза Острая сердечная недостаточность	Препарат для уменьшения отеков при застойной сердечной недостаточности, снижающий ОЦК за счет снижения реабсорбции ионов Na.
	Эпинефрин Epinephrinum	Адреналин (Adrenaline)	раствор для инъекций 1 мг/мл; ампула 1 мл N.5	0,3-0,75 мл раствора адреналина на 10 мл физиологического раствора в/в. Обколоть крестообразно место инъекции препаратом, вызвавшим анафилактический шок, 0,3 - 0,5 мл раствора адреналина (1 мл раствора развести в 3 - 5 мл физиологического раствора).	Анафилактический шок	Адреномиметик при анафилактическом шоке

7.3.2. Образец списка препаратов №2 (ЖВНЛП и др.) для экзамена по врачебной рецептуре

№	МНН	Торговые названия	Форма выпуска	Способ применения и дозы	Показания к применению	Условия билета
		Капсикам (Capsicam)	мазь для наружного применения; туба 50 г с аппликатором	Наружно, при мышечных и суставных болях — 1–3 г мази наносят при помощи аппликатора на область болезненного участка и слегка втирают в кожу 2–3 раза в день.	мышечная и суставная боль	Комбинированное обезболивающее, местнораздражающее, противовоспалительное средство при мышечной боли.
		Карбоксим (Carboximum)	раствор для внутримышечного введения 150 мг/мл; ампула 1 мл N.10	В/м по 1 мл, при необходимости возможно повторное введение в такой же дозе	Начальные признаки отравления ФОС	Реактиватор холинэстеразы. Используют для лечения отравления ФОС.
	Азаметония бромид Azamethonii bromidum	Пентамин (Pentaminum)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 50 мг/мл; ампула 1 мл N.10	Для управляемой гипотензии — в/в капельно 0,8–1,2 мл 5% раствора (0,04–0,06 г) перед операцией, при необходимости — 2,4–3,6 мл 5% раствора (0,12–0,18 г). В/м при спазмах сосудов и других неургентных состояниях 1 мл 5% раствора, при необходимости по 1,5–2 мл 2–3 раза в сутки.	Управляемая гипотензия (в анестезиологии), гипертонический криз, отек легких и мозга, спазм периферических сосудов, в т.ч. эндартериит	Блокирует н-холинорецепторы симпатических и парасимпатических ганглиев, используется для управляемой гипотензии в анестезиологии.
	Азитромицин Azithromycinum	Сумамед (Sumamed)	капсулы 250 мг; N.6	Внутрь (за 1 ч до или через 2 ч после еды), 1 раз в сутки, взрослым — 0,25–1 г		АБ с выраженным постантибиотическим эффектом, применяемый 1 раз в сутки

	Алгелдрат + Магния гидроксид Algeldratum + Magnesii hydroxydum	Маалокс (Maalox)	таблетки жевательные 400 мг + 400 мг N.10 суспензия для приема внутрь; флакон 250 мл	По 1–2 табл. или 5-10 мл суспензии 3–4 раза в сутки через 1–2 ч после еды и на ночь.	Острый гастрит; гиперацидный гастрит; острый дуоденит; язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки; эрозии слизистой оболочки верхних отделов ЖКТ; рефлюкс-эзофагит.	Комбинированное антацидное средство
	Алендроновая кислота Acidum alendronicum	Фосамакс (Fosamax)	таблетки 10 мг N.28	Внутрь, не разжевывая, за 2 ч (не менее 30 мин) до первого приема пищи, запивая только водой. Рекомендуемая доза при остеопорозе у женщин — 10 мг/сут, для профилактики — 5 мг/сут. При болезни Педжета — 40 мг/сут в течение 6 мес.	Болезнь Педжета), остеопороз у женщин в постменопаузе, остеопороз у мужчин,	Для лечения остеопороза, угнетающий активность остеокластов

	Альфакальцидол Alphacalcidolum	Альфа Д3-Тева (Alpha D3-Teva)	капсулы 1 мкг N.30	Внутрь, в 1 или 2 приема. Остеомаляция 1–3 мкг/сут. Гипопаратиреоз 1–4 мкг/сут. Остеодистрофия при ХПН: 0,5–2 мкг/сут Остеопороз 0,5–1 мкг/сут.	Остеопороз, остеодистрофия при хронической почечной недостаточности; гипопаратиреоз и псевдогипопаратиреоз; рахит и остеомаляция, связанные с недостаточностью питания или всасывания; гипофосфатемический витамин-D-резистентный рахит и остеомаляция; псевдодефицитный (витамин-D-зависимый) рахит и остеомаляция;	Витамин-D-зависимый рахит
	Амброксол Ambroxolum	Лазолван (Lasolvan)	таблетки 30 мг N.50	Внутрь, после еды, запивая жидкостью. По 30 мг 3 раза в сутки, при необходимости дозу можно увеличивать до 60 мг 2 раза в сутки.	Заболевания дыхательных путей с образованием вязкой мокроты. Респираторный дистресс-синдром у недоношенных детей и новорожденных.	Отхаркивающее средство, стимулятор образования сурфактанта
	Амикацин Amikacinum		порошок для инъекций 500 мг; флакон N.10	В/м, в/в (струйно, в течение 2 мин, или капельно, со скоростью 60 капель в минуту) по 5 мг/кг каждые 8 ч или по 7,5 мг/кг каждые 12 ч; максимальная доза — 15 мг/кг/сут, курсовая доза не более 15 г		АБ, оказывающий бактериостатическое действие на Mycobacterium tuberculosis, устойчивых к стрептомицину

	Аминокапроновая кислота Acidum aminocaproicum		раствор для инфузий 50 мг/мл; флакон 100 мл	В/в при остром кровотечении в течение 1 ч вводят 4–5 г, растворенных в 250 мл 0,9% раствора натрия хлорида; поддерживающая терапия — по 1 г (в 50 мл) каждый час до полной остановки кровотечения, но не более 8 ч.	Кровотечения при хирургических вмешательствах на органах, богатых активаторами фибринолиза (легкие, щитовидная железа, желудок, шейка матки, предстательная железа). Заболевания внутренних органов с геморрагическим синдромом; преждевременная отслойка плаценты, осложненный аборт.	Ингибитор фибринолиза, синтетический аналог лизина
	Аминометилбензойная кислота Acidum aminomethylbenzoicum	Амбен (Ambene)	раствор для внутривенного введения 10 мг/мл ампула 5 мл N.10	в/в 50–100 мг	Кровотечения, обусловленные гиперфибринолизом	Ингибитор фибринолиза, синтетический аналог лизина
	Амитриптилин Amitriptylinum		таблетки 25 мг N.50	Начальная доза 25–50 мг, средняя суточная — 150–250 мг, в 2–3 приема (основную часть назначают на ночь).	Депрессии различной этиологии (особенно с выраженной тревогой и ажитацией), хронический болевой синдром (неврогенного характера), профилактика мигрени.	Средство для лечения хронического болевого синдрома при депрессии, неизбирательно ингибирующее обратный захват моноаминов.

	Амлодипин Amlodipinum	Норваск (Norvasc)	таблетки 5 мг N.30	Внутрь, обычная доза — 5 мг в сутки, при необходимости может быть увеличена до максимальной — 10 мг 1 раз в сутки.	Артериальная гипертензия, стенокардия стабильная и вазоспастическая (Принцметала)	Препарат, блокирующий медленные кальциевые каналы в сосудах, обладающий антигипертензивным и антиишемическим эффектами и длительным периодом полувыведения
	Амоксициллин + Клавулановая кислота Amoxycillinum+ Acidum clavulanicum	Амоксиклав (Amoxiclav)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 250 мг+125 мг; 500 мг + 125 мг; N.21	Взрослым по 500 мг 2 раза/сут или 250 мг 3 раза/сут. При инфекциях тяжелой степени тяжести и инфекциях дыхательных путей — 875 мг 2 раза/сут или 500 мг 3 раза/сут.		Пенициллин широкого спектра действия, устойчивый к действию бета-лактамаз
	Ацетилцистеин Acetylcysteinum	АЦЦ (ACC) АЦЦ инъект (ACCinject)	таблетки шипучие 200 мг N.10 раствор для инъекций 300 мг/3 мл; ампула 3 мл N.5	Внутрь, 400–600 мг/сут в 2–3 приема. В/в или в/м, — по 300 мг 1 раз в сутки	Затрудненное отделение мокроты, удаление вязкого секрета из дыхательных путей при посттравматических и послеоперационных состояниях.	Муколитик, производное цистеина
	Бензатина бензилпенициллин Benzathini benzylpenicillinum	Бициллин-1 (Bicillin-1)	порошок для приготовления суспензии и для инъекций 300 тыс ЕД;1.2 млн ЕД; флакон N.10	В/м. Взрослым для профилактики и лечения инфекционных заболеваний в дозе 300000–600000 ЕД 1 раз в неделю или 1,2 млн ЕД (при лечении ревматизма — до 2,4 млн ЕД) 2 раза в месяц		Природный пенициллин пролонгированного действия

	Бензилпенициллин Benzylpenicillinum		порошок для приготовления раствора для инъекций 1000000 ЕД; флакон N.10	При в/м и в/в введении: для взрослых — 2–12 млн ЕД/сут в 4–6 введений		Природный пенициллин короткого действия
	Бензокаин Benzocainum	Релиф Адванс (Relief Advance)	мазь для ректального и наружного применения 20%; туба пластиковая 28.4 г. Свечи ректальные 0,206 N.12	Наружно, на область поражения до 4 раз вдень В прямую кишку по 1 свече до 4 раз в сутки (утром, на ночь и после каждого опорожнения кишечника).	Заболевания кожи, сопровождающиеся зудом; перианальные трещины, геморрой, выполнение диагностических манипуляций на слизистых оболочках.	Местноанестезирующее средство для диагностики при проведении проктологических диагностических манипуляций
	Бисопролол Bisoprololum	Конкор (Concor)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 5; 10 мг N.30	Внутрь, не разжевывая, запивая небольшим количеством жидкости, утром натощак или во время завтрака 1,25–10 мг 1 раз в сутки.	Артериальная гипертензия, стенокардия, постинфарктный период, аритмии, хроническая сердечная недостаточность (умеренно выраженная, стабильная без обострения в течение последних 6 нед).	Кардиоселективный бета1-адреноблокатор, без ВСА и МСА

	Ванкомицин Vancomycinum	Эдицин (Edicin)	лиофилизат для приготовления раствора для инфузий 500 мг; флакон N.10	В/в капельно — по 0,5 г каждые 6 ч или по 1 г каждые 12 ч. Во избежание коллаптоидных реакций продолжительность инфузии — не менее 60 мин, скорость — 10 мг/мин.		АБ резерва для борьбы с аэробной грамположительной флорой, включая MRSA
	Висмута трикалия дицитрат Bismuthi trikalii dicitras	Де-Нол (De-Nol)	таблетки, покрытые оболочкой 120 мг N.112	Внутрь, по 120 мг 4 раза в сутки за 30 мин до завтрака, обеда и ужина и перед сном или по 240 мг 2 раза в сутки.	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в фазе обострения, в т.ч. ассоциированная с Helicobacter pylori; хронический гастрит и гастродуоденит в фазе обострения, в т.ч. ассоциированный с Helicobacter pylori.	Препарат коллоидного висмута для лечения язвенной болезни
	Галоперидол Haloperidolum		раствор для внутривенного и внутримышечного введения 5 мг/мл; ампула 1 мл N.5 таблетки 2 мг N.25	Для купирования психомоторного возбуждения взрослым — 5–10 мг в/м или в/в с возможным одно- или двукратным повторным введением через 30–40 мин. Внутрь, по 0,5–5 мг 2–3 раза в сутки.	Психомоторное возбуждение различного генеза, бред и галлюцинации, психосоматические нарушения, расстройства поведения, длительно сохраняющиеся и устойчивые к терапии рвота и икота.	Пероральный препарат для лечения шизофрении, создающий высокий риск развития паркинсонизма.

	Гентамицин Gentamycinum		раствор для инъекций 40 мг/мл; ампула 2 мл N.10	в/в и в/м введение — 3 мг/кг/сут, кратность введения — 2–3 раза в сутки; при тяжелых инфекциях — до 5 мг/кг (максимальная суточная доза) в 3–4 приема.		АБ из группы аминогликозидов, неактивный а отношении микобактерий туберкулеза
	Гидрохлоротиазид Hydrochlorothiazidum	Гипотиазид (Hypothiazid)	таблетки 25; 100 мг N.20	Внутрь. При артериальной гипертензии — 25–50 мг 1 раз в сутки, при отечном синдроме — 25–100 (до 200) мг/сут.	Артериальная гипертензия, отечный синдром различного генеза, контроль полиурии (преимущественно при нефрогенном несахарном диабете), профилактика образования камней в мочеполовом тракте у предрасположенных пациентов.	Диуретик для контроля полиурии при несахарном диабете
	Глибенкламид Glibenclamidum	Манинил (Manini l)	таблетки 3.5 мг; флакон N.120	Внутрь, не разжевывая, запивая небольшим количеством воды. Суточная доза составляет обычно 1,25–20 мг, которую назначают в один, два, реже — три приема за 30–60 мин до еды.	Сахарный диабет типа 2 при невозможности компенсации гипергликемии диетой, уменьшением массы тела, физической активностью.	Синтетическое гипогликемическое средство, стимулирующее высвобождение инсулина

	Глимепирид Glimepiridum	Амарил (Amaryl)	таблетки 1; 2; 4 мг N.30	Внутрь, запивая достаточным количеством жидкости однократно перед первым обильным приемом пищи (обычно до завтрака). Суточная доза — 1–6 мг.	Сахарный диабет типа 2.	Синтетическое гипогликемическое средство, стимулирующее высвобождение инсулина, применяемое не более 1 раза в сутки
	Диклофенак Diclophenacum	Вольтарен (Voltaren) Ортофен (Ortophenum)	раствор для внутримышечного введения 25 мг/мл; ампула 3 мл N.5 таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 25 мг N.20 гель для наружного применения 5%; туба 30 г	Внутрь: по 75–150 мг/сут в несколько приемов. В качестве начальной терапии в/м — 75 мг/сут (в тяжелых случаях по 75 мг 2 раза в сутки с перерывом несколько часов) в течение 1–5 дней. Накожно осторожно втирают в кожу 2–4 г геля 2–4 раза в сутки	Воспалительные заболевания суставов, дегенеративные заболевания, люмбаго, ишиас, невралгия, миалгия, заболевания внесуставных тканей, посттравматические болевые синдромы, сопровождающиеся воспалением, послеоперационные боли, острый приступ подагры, первичная дисальгоменорея, аднексит, приступы мигрени, почечная и печеночная колика	Препарат для лечения полиартрита, производное фенилпропионовой кислоты.
	Дилтиазем Diltiazemum		таблетки 30 мг N.30	Внутрь, не разжевывая по 30 мг 3–4 раза в сутки; при необходимости — до 240 мг/сут.	Стенокардия (стабильная, вазоспастическая), артериальная гипертензия, пароксизмальная суправентрикулярная тахикардия.	Производное бензотиазепина, обладающее антигипертензивным, антиангинальным и антиаритмическим эффектами

	Доксициклин Doxycuclinum	Юнидокс Солютаб (Unidox Solutab)	таблетки диспергируемые 100 мг; N.10	Взрослым — 200 мг в 1–2 приема в первый день лечения, далее — по 100 мг ежедневно.		АБ, противопоказанный детям до 8 лет
	Дуба кора (Cortex Quercus)		Порошок, фильтр-пакет 2 г N.25	2 фильтр-пакета заливают 100 мл кипятка и настаивают в течение 15 мин. Используют для полосканий по 100 мл 6-8 раз в сутки. Перед применением настой рекомендуется взболтать.	Воспалительные заболевания слизистой оболочки рта, зева, глотки	Вяжущее средство растительного происхождения, для приготовления полосканий, для лечения стоматита.
	Железа (III) гидроксид декстран Ferri (III) hydroxydum dextranum	Феррум Лек (Ferrum Lek)	раствор для внутримышечного введения 50 мг/мл; ампула 2 мл N.5	В/м 100–200 мг железа в сутки, в зависимости от уровня гемоглобина.	Лечение железодефицитной анемии при неэффективности или невозможности приема пероральных Fe-содержащих ЛС (в т.ч. у больных с заболеваниями ЖКТ и страдающих синдромом мальабсорбции).	Препарат для лечения железодефицитной анемии для парентерального введения
	Железа фумарат +Фолиевая кислота Ferri fumaras +Ac. folicum		капсулы N.30	Внутрь, натощак, за 30 мин до завтрака, по 1 капс. в сутки	Железодефицитные анемии, повышенная потребность в железе; недостаточное поступление железа с пищей или нарушения его всасывания.	Препарат для лечения железодефицитной анемии для энтерального введения

	Залеплон Zaleplonum	Андан те (Anda nte)	капсулы 10 мг N.14	Внутрь, непосредственно перед отходом ко сну, через 2 ч после приема пищи по 10 мг.	Тяжелые формы нарушения сна (затруднение засыпания).	Снотворное средство из группы бензодиазепино подобных, селективный агонист омега1-рецепторов
	Ибупро фен Ibuproph enum	Нуро фен (Nurof en)	таблетки, покрыты е оболочко й 200 мг N.24 суспензи я для приема внутрь 100 мг/5 мл; флакон 100 мл	Внутрь (после еды), — 1200–2400 мг/сут в 3–4 приема Разовая доза — 5–10 мг/кг массы тела 3–4 раза в сутки	Воспалительные и дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата,. болевой синдром, травматическое воспаление мягких тканей и опорно-двигательного аппарата, лихорадочные состояния различного генеза.	Неселективный ингибото ЦОГ, разрешенный к применению с 3 месячного возраста
	Ивабрад ин Ivabradi num	Корак сан (Corax an)	таблетки, покрыты е пленочно й оболочко й 5 мг N.28	Внутрь, по 5 мг 2 раза в день (утром и вечером), во время еды.	Стабильная стенокардия у пациентов с нормальным синусовым ритмом при непереносимост и или противопоказан иях к применению бета-адреноблокатор ов.	Стабильная стенокардия у пациентов с нормальным синусовым ритмом при непереносимос ти или противопоказан иях к применению бета-адреноблокатор ов.

	Изосорбида мононитрат Isosorbidi mononitras	Моночинкве (Monocinque)	таблетки 40 мг N.30	Внутрь, не разжевывая и не разламывая, запивая небольшим количеством жидкости. Начальная доза — 10–20 мг 2 раза в сутки. При необходимости дозу препарата можно увеличить до 20–40 мг 2 раза в сутки. При приеме 2 раза в сутки рекомендуется «асимметричная» схема: первый прием сразу после пробуждения, второй — спустя 7 ч.	ИБС, стенокардия напряжения и вазоспастическая, хроническая сердечная недостаточность, легочная гипертензия	Препарат для профилактики приступа стенокардии напряжения, уменьшающий преднагрузку на сердце
	Инсулин лизпро Insulinum lisprum	Хумалог (Humalog)	раствор для внутривенного и подкожного введения 100 МЕ/мл; картридж 3 мл N.5	П/к. Непосредственно перед едой (доза подбирается индивидуально). Внутривенно (в инфузионной системе)	Гипергликемия, Сахарный диабет I и II типа.	Инсулин ультракороткого действия
	Калия йодид Kalii iodidum	Йодомарин (Iodomarin)	таблетки 100 и 200 мкг N.50	Внутрь, после еды, запивая достаточным количеством жидкости по 100–200 мкг/сут. в 1 прием.	Профилактика йоддефицитных заболеваний в областях с дефицитом йода, предотвращение рецидива зоба после резекции щитовидной железы;	Препарат для профилактики йоддефицитных состояний

	Кальцитонин Calcitoninum	Миакальцик (Miacalcic)	раствор для инъекций 100 МЕ/мл; ампула 1 мл №5	раствор для инъекций 100 МЕ/мл; ампула 1 мл №5	Системные заболевания с перестройкой скелета, остеопороз, фиброзная дисплазия, остеомиелит, гипервитаминоз D, боли в костях, связанные с остеолизом и/или остеопенией.	Гормон щитовидной железы для лечения остеопороза
	Кальцитриол Calcitriolum	Рокальтрол (Rocaltrol)	капсулы 0.25 мкг N.30	Внутрь по 0,25 мкг/сут.	остеодистрофия почечного генеза, послеоперационный и идиопатический гипопаратиреоз, витамин-D-зависимый рахит, гипофосфатемический витамин-D-резистентный рахит, остеопороз, тетания.	Для лечения витамин-D-резистентного рахита
	Карведилол Carvedilolum		таблетки 12,5; 25 мг N.30	Внутрь. При артериальной гипертензии — по 2 таблетки 1 раз в сутки, при стенокардии — по 2 таблетки 1 раз 2 раза в сутки, при хронической сердечной недостаточности — по 1 таблетке 1 раз в сутки	Артериальная гипертензия, ИБС (стабильная стенокардия), хроническая сердечная недостаточность	Неселективный адреноблокатор, применяемый для лечения застойной сердечной недостаточности

	Каспофунгин Caspofunginum	Кансидас (Cancidas)	лиофилизат для приготовления раствора для инфузий 50 мг; флакон 10 мл N.1	В/в, путем медленной инфузии 50 мг (≥1 ч) 1 раз в сутки.		Противогрибковое средство, ингибирующее синтез (1,3)-β-D-глюкана
	Ко-тримоксазол Co-trimoxazolum	Бисептол (Biseptol)	таблетки 480 мг N.20	Внутрь, после еды, с достаточным количеством жидкости. По 960 мг 2 раза в сутки; при длительной терапии — по 480 мг 2 раза в сутки.		Комбинированное синтетическое противомикробное средство, содержащее ингибитор фолатредуктазы
	Кофеин Coffeinum	Кофеин-бензоат натрия (Coffein-benzoate sodium)	раствор для подкожного введения 200 мг/мл; ампула 1 мл N.10	п/к по 1 мл (не более 1 г в сутки)	Заболевания, сопровождающиеся угнетением ЦНС, функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем.	Аналептик со свойствами психостимулятора.
	Ксилометазолин Xylomethazolinum	Ринонорм (Rhinonorm)	спрей для назального применения 0.1% флакон 10 мл	по 2–3 капли 0,1% раствора или одно впрыскивание из распылителя в каждую ноздрю	Острый инфекционный и аллергический ринит, синусит, средний отит (в составе комбинированной терапии для уменьшения отека слизистой носоглотки)	Агонист альфа2-адренорецепторы кровеносных сосудов слизистой оболочки носоглотки, деконгестант.

	Лозартан Losartanum	Лориста (Loriста)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 12.5; 25; 50 мг N.30	Внутрь, независимо от приема пищи, 1 раз в сутки. При артериальной гипертензии — 50 мг. При хронической сердечной недостаточности — 12,5 мг с постепенным увеличением до поддерживающей дозы 50 мг.	Артериальная гипертензия; хроническая сердечная недостаточность	Препарат, влияющий на РААС, селективно блокирующий ангиотензиновые рецепторы 1 типа Препарат для лечения артериальной гипертензии и сердечной недостаточности и при непереносимости ингибиторов АПФ
	Лоперамид Loperamidum	Имодиум (Imodium)	капсулы 2 мг N.20	Внутрь, не разжевывая, запивая водой, при острой диарее: начальная доза 4 мг, затем по 2 мг после каждого бесформенного стула, максимальная суточная доза — 16 мг; при хронической диарее по 4 мг/сут.	Симптоматическое лечение острой и хронической диареи.	Противодиарейное средство, влияющие на опиатные рецепторы кишечника

	Лоратадин Loratadinum	Кларитин (Claritin)	таблетки 10 мг N.10	Внутрь, до еды, по 10 мг 1 раз в сутки.	Аллергический ринит, поллиноз, аллергический конъюнктивит, хроническая идиопатическая крапивница, зудящие дерматозы, ангионевротический отек, аллергические реакции на укусы насекомых, псевдоаллергические реакции на гистаминолибераторы.	Н1-гистаминоблокатор с минимальным седативным эффектом для лечения аллергической крапивницы.
	Меропенем Meropenemum	Меронем (Meronem)	порошок для приготовления для инъекций 0.5 г; флакон N.10	В/в. Взрослым 500 мг каждые 8 ч		АБ резерва, устойчивый к действия дегидропептидазы-1
	Метилдопа Methyldopa	Допегит (Dopegyt)	таблетки 250 мг N.50	Внутрь. Начальная доза — 250 мг/сут (первый прием — вечером, перед сном), затем каждые 2 дня дозу увеличивают на 250 мг в зависимости от выраженности терапевтического эффекта, максимальная суточная доза — 3 г. в 2 приема	Артериальная гипертензия легкой и средней тяжести.	Непрямой агонист альфа2-адренорецепторов для лечения артериальной гипертензии у беременных

	Метронидазол Metronidazolum	Метрогил (Metrogyl)	раствор для инфузий 5 мг/мл; контейнер полимерный 100 мл, N.3 таблетки, покрытые пленочной оболочкой 200; 400; 500 мг N.50	Разовая доза составляет 500 мг, скорость в/в непрерывного (струйного) или капельного введения — 5 мл/мин. Интервал между введениями — 8 ч. Максимальная суточная доза — не более 4 г. Внутрь, во время или после еды, по 250 – 500 мг 2 раза в сутки.		Синтетичсекое противомикробное средство, при назначении людям, страдающим хроническим алкоголизмом, формирует у них отвращение к алкоголю
	Метформин Metformin um	Глюкофаж (Glucophage)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 500; 1000 мг N.20	Внутрь, во время или после еды. Доза подбирается индивидуально, но не более 3 г/сут в несколько приемов.	Сахарный диабет типа 2 (особенно в случаях, сопровождающихся ожирением) при неэффективности коррекции гипергликемии диетотерапией	Синтетическое гипогликемическое средство, применяемое в том числе для лечения ожирения
	Монтелукаст Montelukastum	Сингуляр (Singulair)	таблетки, покрытые оболочкой 4; 5; 10 мг N. 14	Внутрь. По 1 табл. на ночь (перед сном).	Бронхиальная астма, предупреждение бронхоспазма, вызванного физической нагрузкой.	Блокатор пептидолейкотриеновых рецепторов для лечения бронхиальной астмы

	Надропарин кальция Nadroparini calcium	Фраксипарин (Fraxiparine)	раствор для подкожного введения 9500 МЕ/мл; шприц одноразовый 1 мл N.10	Вводят в подкожную клетчатку живота 2 раза в сутки в течение 10 дней, в дозе 100 МЕ/кг.	Тромбоз глубоких вен, тромбоэмболия легочной артерии, острый коронарный синдром, профилактика тромбозов у больных с высоким риском: а) при ортопедических, онкологических и общехирургических операциях, б) при гемодиализе и гемофильтрации у больных с хронической почечной недостаточностью.	Низкомолекулярный гепарин
	Неостигмина метилсульфат Neostigmini methylsulfas	Прозерин (Proserinum)	раствор для инъекций 0.5 мг/мл; ампула 1 мл N.10	П/к — по 0,5 мг 1–2 раза в сутки	Миастения, двигательные нарушения после травмы мозга, при параличах, восстановительный период после перенесенного менингита, полиомиелита, энцефалита, атония ЖКТ, атония мочевого пузыря. Устранение остаточных нарушений нервно-мышечной передачи недеполяризующими миорелаксантами.	Антихолинэстеразный препарат обратимого типа действия

	Нимесулид Nimesulidum	Найз (Nise)	таблетки 100 мг N.20 гель для наружного применения 1%; туба 50 г	Внутрь, после еды, по 100 мг 2 раза в сутки. Накожно осторожно втирают в кожу 2–4 г геля 2–4 раза в сутки.	Остеоартрит, остеоартроз, бурсит, тендинит, боль и воспалительные процессы.	Препарат для лечения головной боли у пациента с эрозивным гастритом, не «коксиб».
	Нистатин Nystatinum		суппозитории вагинальные 500000 ЕД N.10 таблетки, покрытые оболочкой 500000 ЕД N.20	Интравагинально (глубоко, в положении «лежа»). По 500000 ЕД 2 раза в сутки (утром и вечером). Внутрь по 500000 ЕД 3–4 раза в сутки.		Противогрибковый антибиотик для профилактики развития кандидоза при длительном лечении антибактериальными препаратами
	Нитразепам Nitrazepamum		таблетки 5 мг N.20	Внутрь. В качестве снотворного средства: за 30–40 мин до сна по 5–10 мг, В качестве анксиолитика и противосудорожного средства по 5–10 мг 2–3 раза в сутки (большую часть дозы принимают в вечерние часы).	Нарушения сна различного генеза, невротические (неврозоподобные) расстройства, психопатия с преобладанием тревоги и беспокойства; премедикация перед хирургическими вмешательствами и и послеоперационный период; эпилепсия, в т.ч. эпилептическая энцефалопатия.	Снотворное средство, производное бензодиазепина длительного действия
	Оксациллин Oxacillinum		таблетки 0.25 г; N.10	Внутрь назначают за 1 ч до еды или через 2–3 ч после еды, разовая доза для взрослых 0,25–0,5 г, суточная — 3 г (до 6–8 г при тяжелых инфекциях)		Полусинтетический пенициллин узкого спектра действия

	Пропафенон Propaphenonum	Пропанорм (Propanorm)	таблетки, покрытые оболочкой 150 мг N.50	внутрь (после еды, с небольшим количеством жидкости). Обычная начальная доза 150 мг 3 раза/сутки, в дальнейшем возможно ее увеличение до 300 мг 3–4 раза в сутки.	Устойчивая желудочковая тахикардия, угрожающие жизни желудочковые аритмии, в т.ч. у пациентов с дополнительными путями проведения возбуждения.	Антиаритмический препарат 1С класса для лечения желудочковых и наджелудочковых аритмий
	Пропофол Propofolum	Диприван (Diprivan)	эмульсия для внутривенного введения 10 мг/мл; ампула 20 мл N.5	В/в. Для вводной анестезии вводят по 40 мг каждые 10 с (до появления клинических признаков анестезии). Для обеспечения седативного эффекта в/в инфузируют со скоростью 0,3–4 мг/кг/ч.	Вводная анестезия, поддержание общей анестезии; седация пациентов при проведении ИВЛ, хирургических и диагностических процедур.	Неингаляционный общий анестетик короткого действия, вызывающий классический наркоз
	Рабепразол Rabeprazolum	Париет (Pariet)	таблетки, покрытые кишечнорастворимой оболочкой 20 мг N.14	Внутрь, утром, до еды, не разжевывая и не измельчая, по 20 мг 1 раз в сутки;	Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь; состояния, характеризующиеся патологической гиперсекрецией.	Блокатор протонной помпы желудка
	Севофлуран Sevofluranum	Севоран (Sevorane)	Жидкость для ингаляций; флакон 250 мл	Ингаляция в концентрации до 8% обеспечивает введение в общую анестезию в течение менее 2 мин	Вводная и поддерживающая общая анестезия.	Ингаляционный общий анестетик, оптимальный для индукции наркоза

	Сертралин Sertralinum	Золофт (Zoloft)	таблетки, покрытые оболочкой 50 мг N.28	Внутрь, начальная доза 25–50 мг 1 раз в сутки утром или вечером; максимальная суточная доза 200 мг	Депрессии различной этиологии (в т.ч. сопровождающейся чувством тревоги), обсессивно-компульсивное расстройство, паническое расстройство (с агорафобией или без), посттравматическое стрессовое расстройство.	Селективный ингибитор обратного захвата серотонина сбалансированного действия
	Стрептомицин Streptomycinum		порошок для приготовления раствора для инъекций 1 г; флакон N.5	При туберкулезе: в/м, разовая доза для взрослых — 0,5–1 г, суточная — 1 г (максимальная суточная доза — 2 г), вводят 2–3 раза в неделю в течение 3 мес и более.		АБ для лечения туберкулеза
	Суксаметония йодид Suxamethonii iodidum	Дитилин (Dithylin)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 20 мг/мл; ампула 5 мл N.10	В/в медленно струйно или капельно, в/м. При в/в введении разовая доза варьирует от 100 мкг/кг до 1,5–2 мг/кг в зависимости от клинической ситуации; максимальная доза — 500 мг/ч. В/м — 3–4 мг/кг, но не более 150 мг.	Вмешательства, требующие миорелаксации: отключение спонтанного дыхания, репозиция костных отломков при переломах; профилактика судорог при электроимпульсной терапии, отравление стрихнином, столбняк.	Деполяризующий миорелаксант короткого действия.
	Тиамазол Thiamazolum	Тирозол (Thyrozol)	таблетки, покрытые оболочкой 5; 10 мг N.50	Внутрь. Суточную дозу 20–40 мг назначают в один прием или делят на 2–3 разовые дозы.	Тиреотоксикоз, узловой зоб.	Препарат, нарушающий синтез гормонов щитовидной железы

	Тимолол Timololum	ОфтанТимолол (Oftan Timolol)	капли глазные 0.5%; флакон 5 мл	Конъюнктивально, в пораженный глаз, по 1 капле раствора 1–2 раза в сутки в течение 6 нед (не более). После стабилизации внутриглазного давления — по 1 капле 1 раз в сутки.	Повышенное внутриглазное давление, глаукома, в т.ч. открытоугольная	Неселективный бета-адреноблокатор в форме глазных капель для лечения глаукомы
	Тримеперидин Trimeperidinum	Промедол (Promedolum)	раствор для инъекций 20 мг/мл; ампула 1 мл N.5	П/к, в/в, в/м — по 1 мл; максимальная доза: разовая — 0,04 г, суточная — 0,16 г.	Выраженный болевой синдром, подготовка к операции (премедикация), роды (обезболивание и стимуляция).	Синтетический опиоидный агонист, обладающий спазмолитическим действием.
	Триметазидин Trimethazidinum	Предуктал (Preductal)	таблетки, покрытые оболочкой 20 мг N.60	Внутрь, во время еды — по 20 мг 2–3 раза в день	ИБС, стенокардия, ишемическая кардиомиопатия (в составе комплексной терапии), хориоретинальные сосудистые нарушения, шум в ушах, головокружение (сосудистые нарушения, болезнь Меньера).	Цитопротектор для комплексной терапии ИБС

	Фенотерол Fenoterolum	Беротек (Berotec) Партусистен (Partusisten)	раствор для ингаляции 1 мг/мл; флакон 20 мл аэрозоль для ингаляций дозированный 100 мкг/доза; баллон 10 мл таблетки 5 мг N.50	Ингаляционно: по 0,2 мг 1–3 раза в сутки или 1 доза, при необходимости через 5 мин ингаляцию можно повторить. Внутрь, по 5 мг каждые 3–6 ч, максимальная суточная доза — 40 мг	Бронхообструктивный синдром: бронхоспазм при физической нагрузке, бронхиальная астма, хронический обструктивный бронхит, эмфизема легких. Угроза преждевременных родов	Возбуждает бета2-адренорецепторы. Расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, стабилизирует мембраны тучных клеток и базофилов. Возбуждает бета2-адренорецепторы, обладает токолитическим эффектом, улучшает маточно-плацентарный кровоток.
	Флуконазол Fluconazolum	Дифлюкан (Diflucan)	капсулы 150 мг N.12 раствор для внутривенного введения 2 мг/мл; флакон 100 мл N.1	При криптококкозе и генерализованном кандидозе — в/в, внутрь, по 400 мг в сутки; при орофарингеальном кандидозе — внутрь, 50–100 мг в сутки; при вагинальном кандидозе — внутрь 150 мг однократгно.		Синтетическое противогрибковое средство для лечения системных микозов
	Флуоксетин Fluoxetinum	Прозак (Prozac)	капсулы 20 мг N.28	Внутрь, во время еды, в 1–2 приема (преимущественно в первой половине дня). Начальная и поддерживающая дозы 20 мг/сут. Максимальная суточная доза — 80 мг.	Депрессия (особенно сопровождающаяся страхом), обсессивно-компульсивные расстройства, нервная булимия.	Селективный ингибитор обратного захвата серотонина со стимулирующим эффектом для лечения тоскливой депрессии.

	Цефтаролина фосамил Ceftarolini fosamilum	Зинфоро (Zinforo)	порошок для приготовления раствора для инфузий 600 мг; флакон 20 мл N.10	В/в в виде инфузии в течение 60 мин 600 мг каждые 12 часов		Цефалоспорин, активный в отношении MRSA
	Цефтриаксон Ceftriaxonum		порошок для приготовления раствора для инъекций 1 гфлакон N.10	В/м и в/в; взрослым 1–2 г 1 раз в сутки, при необходимости — до 4 г (желательно в 2 введения через 12 ч).		Бета-лактамный антибиотик для парэнтерального применения, назначаемый 1 раз в сутки.
	Цефуроксим Cefuroximum	Зиннат (Zinnat)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 125 мг 250 мг N.20	Внутрь после еды. Стандартный курс терапии — около 7 дней (от 5 до 10 дней). Взрослым — по 125–500 мг 2 раза в сутки		Цефалоспорин II поколения
	Эторикоксиб Etoricoxibum	Аркоксиа (Arcoxia)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 60 мг N.7	Внутрь, 1 раз в сутки. Следует использовать минимальную эффективную дозу минимально возможным коротким курсом. Рекомендуемые дозы — 60–120 мг/сут.	Симптоматическая терапия остеоартроза, ревматоидного артрита, анкилозирующего спондилита, острого подагрического артрита.	Высокоселективный ЦОГ-2 ингибитор для купирования боли при подагре

	Эфедрин Ephedrinum	Эфедрина гидрохлорид (Ephedrine hydrochloride)	раствор для инъекций 50 мг/мл ампула 1 мл N.10	П/к, в/м, по 0,02–0,05 г 2–3 раза в день. В/в, струйно (медленно) — по 0,4–1 мл раствора или капельно в общей дозе — до 0,08 г (в 100–500 мл изотонического раствора натрия хлорида или 5% раствора глюкозы).	Сенная лихорадка, крапивница, сывороточная болезнь	Симпатомиметик при артериальной гипотензии

Перечень вопросов для промежуточной аттестации в форме экзамена (теоретические вопросы):
Общая фармакология

Основные понятия общей фармакологии: фармакодинамика. Зависимость эффекта от дозы, активность, действенность и эффективность лекарственного вещества. Взаимодействие лекарственного вещества и рецептора, аффинитет и внутренняя активность, агонисты, парциальные агонисты и антагонисты рецепторов. Виды действия. Эффекты повторного и совместного введения лекарственных средств.

Основные понятия общей фармакологии: фармакокинетика. Основные фармакокинетические процессы: всасывание лекарственных веществ, транспорт, распределение, биотрансформация, элиминация. Основные фармакокинетические параметры (биодоступность, объем распределения, константа элиминации и период полуэлиминации, клиренс).

Средства, влияющие на ПНС

Местные анестетики. Классификация. Связь между химической структурой и действием. Механизм анестезирующего действия. Факторы, влияющие на длительность и выраженность анестезии. Виды анестезии и выбор препаратов для разных видов анестезии. Нежелательные эффекты.

Вяжущие, адсорбирующие, обволакивающие и раздражающие средства. Классификация. Механизм действия. Применение.

Холиномиметические средства. Классификация. Механизм действия. Влияние на различные органы и физиологические системы. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты. Симптомы отравления. Лечение отравлений.

Холинолитические средства. Классификация. Механизм действия. Влияние на различные органы и физиологические системы. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.

Адрено- и симпатомиметики. Классификация. Механизм действия. Центральные и периферические эффекты. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.

Адрено- и симпатолитические средства. Классификация. Механизм действия и основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.

Антигистаминные средства (Н1-гистаминоблокаторы и Н2-гистаминоблокаторы). Фармакологические эффекты и механизм действия. Применение и нежелательные эффекты отдельных групп препаратов.

Средства, влияющие на ЦНС

Общие анестетики. Классификация. Механизм действия. Стадии и периоды наркоза. Сравнительная характеристика отдельных групп общих анестетиков. Осложнения в разные периоды наркоза и их связь с особенностями местного и резорбтивного действия. Меры профилактики. Фармакологические принципы комбинированного наркоза.

Нейролептики. Классификация по химической структуре. Понятие о типичных и атипичных нейролептиках. Фармакологические эффекты. Механизм действия. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.

Седативные, снотворные средства и транквилизаторы. Классификация. Механизм действия, сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.

Психостимуляторы и антидепрессанты. Классификация. Механизм действия. Применение, нежелательные эффекты. Ноотропные средства. Механизм действия, применение.

Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Применение. Острое и хроническое отравление. Антагонисты. Наркомания: медико-биологические и социальные аспекты.

Неопиоидные (ненаркотические) аналгетики из группы НПВС (аналгетики-антипиретики). Механизм болеутоляющего и жаропонижающего действия. Применение, нежелательные эффекты.

Препараты других нейротропных средств с аналгетическим компонентом действия и комбинированные препараты для лечения спастических и нейропатических болевых синдромов.

НПВС (нестероидные противовоспалительные средства). Классификация. Основные фармакологические эффекты. Механизм действия. Сравнительная характеристика селективных и неселективных ЦОГ-ингибиторов. Применение. Нежелательные эффекты.

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему

17. Кардиотонические средства гликозидной и негликозидной природы. Основные фармакологические эффекты и их механизмы. Признаки передозировки сердечных

гликозидов и их устранение. Другие группы средств, применяемые при сердечной недостаточности. Гемодинамические основы их терапевтического эффекта.
Противоаритмические средства. Классификация. Фармакологическая характеристика препаратов, блокирующих натриевые каналы. Применение. Нежелательные эффекты.
Противоаритмические препараты. Классификация. Механизм действия препаратов-блокаторов калиевых и кальциевых каналов, бета-адреноблокаторов. Показания к применению. Нежелательные эффекты.
Противоаритмические препараты. Классификация. Средства для лечения брадиаритмий.
Противоаритмические эффекты β-адрено- и симпатомиметиков, М-холиноблокаторов. Применение. Нежелательные эффекты.
Антигипертензивные средства. Классификация. Механизм действия и фармакологическая характеристика средств, влияющих на адрено- и имидазолиновые рецепторы. Применение. Нежелательные эффекты.
Антигипертензивные средства. Классификация. Механизм действия и характеристика ингибиторов АПФ и блокаторов ангиотензиновых рецепторов. Применение. Нежелательные эффекты.
Антигипертензивные средства. Классификация. Диуретики, блокаторы кальциевых каналов и периферические вазодилататоры, классификация, механизм действия, особенности применения. Нежелательные эффекты.
Антигипотензивные средства. Классификация. Особенности применения отдельных групп препаратов.
Средства, применяемые при неотложных кардиологических состояниях (гипертонический криз, острый коронарный синдром). Обоснование выбора и применения. Особенности действия и применения отдельных препаратов.
Средства, применяемые при неотложных кардиологических состояниях (тахи- и брадиаритмии, острая сердечная недостаточность). Обоснование выбора и применения. Особенности действия и применения отдельных препаратов.
Антиангинальные средства. Классификация. Органические нитраты и нитратоподобные соединения. Механизм действия. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Нежелательные эффекты.
Антиангинальные средства. Классификация. Механизм действия и особенности применения бета-адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, блокаторов If-каналов синусового узла, селективных блокаторов натриевых и активаторов калиевых каналов, миокардиальных цитопротекторов. Нежелательные эффекты.
Средства для лечения хронических нарушений мозгового кровообращения (ХНМК). Фармакологическая характеристика средств, улучшающих кровообращение головного мозга. Фармакологическая характеристика ноотропных и нейрометаболических средств.

Средства, влияющие на исполнительные органы

Препараты для лечения бронхообструктивных состояний: бронхоспазмолитические средства. Классификация, механизм действия, показания к назначению, сравнительная характеристика и нежелательные эффекты препаратов отдельных фармакологических групп.

Препараты для лечения бронхообструктивных состояний: противовоспалительные средства. Классификация, механизм действия, показания к назначению, сравнительная характеристика и нежелательные эффекты препаратов отдельных фармакологических групп.

Противокашлевые средства и средства, способствующие отхождению мокроты. Классификация, механизм действия, показания к назначению, сравнительная

характеристика и нежелательные эффекты препаратов отдельных фармакологических групп.

Препараты скорой медицинской помощи при тяжелом приступе бронхиальной астмы. Механизм действия, сравнительная характеристика и нежелательные эффекты препаратов отдельных фармакологических групп.

Средства, применяемые при снижении секреторной функции желез желудка и экскреторной функции поджелудочной железы. Желчегонные средства. Классификация. Механизм действия. Нежелательные эффекты.

Средства, применяемые при гиперацидных состояниях желудка. Классификация. Механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Средства для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Классификация. Гастропротективные средства. Механизм действия. Применение. Средства, применяемые для эрадикации Helicobacter pylori.

Средства, влияющие на моторную функцию желудочно-кишечного тракта. Классификация. Фармакологическая характеристика слабительных средств и прокинетиков. Применение и нежелательные эффекты отдельных групп препаратов.

Мочегонные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика осмотических и петлевых диуретиков. Механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Мочегонные средства. Классификация. Механизм действия тиазидных, тиазидоподобных, калий-сберегающих диуретиков и ингибиторов карбоангидразы. Применение. Нежелательные эффекты.

Гиполипидемические средства. Классификация. Механизм действия и сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение и нежелательные эффекты.

Средства, препятствующие тромбообразованию. Классификация. Антикоагулянты прямого и непрямого действия. Механизм действия и сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Фармакологические антагонисты.

Средства, препятствующие тромбообразованию. Классификация. Средства, уменьшающие агрегацию тромбоцитов. Механизм действия и сравнительная характеристика отдельных групп антиагрегантов. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

Средства, усиливающие фибринолиз (фибринолитики). Механизм действия и сравнительная характеристика отдельных групп фибринолитиков. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики). Классификация. Механизм действия и сравнительная характеристика ингибиторов фибринолиза. Показания к применению. Нежелательные эффекты.

Средства для лечения анемий. Классификация. Механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Средства, влияющие на обмен веществ

Средства, влияющие на фосфорно-кальциевый обмен. Классификация. Препараты витамина D и его метаболитов. Механизм действия. Сравнительная характеристика. Показания к применению. Нежелательные эффекты. Препараты, содержание кальций, фосфор и комбинированные препараты с витамином D. Применение, нежелательные эффекты.

Средства, влияющие на фосфорно-кальциевый обмен. Классификация. Препараты гормонов и их аналогов (гормоны щитовидной и паращитовидной желез, женские половые гормоны). Бифосфонаты. Особенности фармакокинетики. Механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Препараты для профилактики и лечения гипофункции щитовидной железы. Влияние на обмен веществ. Применение. Антитиреоидные средства. Классификация. Механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Препараты инсулина и аналогов инсулина человека. Классификация. Влияние на обмен веществ. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.

Синтетические гипогликемические средства (сахароснижающие средства). Классификация. Механизм действия, особенности применения и нежелательные эффекты производных сульфонилмочевины, меглитинидов и ингибиторов альфа-гликозидазы.

Синтетические гипогликемические средства (сахароснижающие средства). Классификация. Механизм действия, особенности применения и нежелательные эффекты бигуанидов и тиазолидиндионов.

Синтетические гипогликемические средства (сахароснижающие средства). Классификация. Механизм действия, особенности применения и нежелательные эффекты инкретомиметиков прямого и непрямого действия.

Минералокортикоиды. Влияние на водно-солевой обмен. Применение минералокортикоидов. Нежелательные эффекты. Антагонисты альдостерона. Эффекты. Применение.

Препараты глюкокортикоидных гормонов. Классификация. Терапевтические эффекты. Механизмы действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Препараты женских половых гормонов (эстрогенные, гестагенные препараты и их антагонисты). Классификация. Применение. Гормональные контрацептивы.

Препараты мужских половых гормонов и антиандрогенные средства. Классификация. Механизм действия. Фармакологические эффекты. Применение, нежелательные эффекты.

Препараты жирорастворимых витаминов. Механизм действия. Применение.

Препараты водорастворимых витаминов. Механизм действия. Применение.

Химиотерапевтические противомикробные средства

Антисептики и дезинфектанты. Классификация. Галоидсодержащие антисептики и окислители. Механизмы действия. Применение отдельных препаратов.

Пенициллины. Классификация. Механизм действия. Спектр противомикробного действия. Сравнительная характеристика препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.

Цефалоспорины. Классификация. Механизм действия. Противомикробный спектр цефалоспоринов 1-5 поколений. Применение. Нежелательные эффекты. Карбапенемы и монобактамы: препараты, особенности спектра действия, показания к применению.

Антибиотики группы макролидов и азалидов. Классификация. Механизм и спектр действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Антибиотики группы аминогликозидов. Классификация. Спектр и механизм действия препаратов. Нежелательные эффекты.

Антибиотики групп тетрациклинов, глицилциклинов и амфениколов. Классификация. Механизм и спектр действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Антибиотики групп линкозамидов и циклических полипептидов (полимиксин В, капреомицин, грамицидин С). Механизм и спектр действия. Применение, нежелательные эффекты.

Фторхинолоны. Классификация. Сравнительная характеристика различных поколений. Применение. Нежелательные эффекты.

Сульфаниламидные препараты. Классификация. Механизм и спектр противомикробного действия. Сравнительная характеристика. Нежелательные эффекты. Применение.

Антибактериальные средства: нефторированные производные хинолона, производные оксихинолина, нитрофурана и хиноксалина. Механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Противогрибковые средства. Классификация. Противокандидозные средства. Применение. Нежелательные эффекты.

Противоамебные, противолямблиозные, противоспирохетозные, противотрихомонадные средства. Применение.

Противотуберкулёзные средства. Классификация. Механизмы действия. Применение. Нежелательные эффекты.

Противовирусные средства. Классификация. Противогерпетические и противогриппозные средства. Механизмы действия. Применение. Нежелательные эффекты.
Средства для лечения новой коронавирусной инфекции COVID-19 (по материалам Временных методических материалов Минздрава России, версия 10, 2021)

Примеры ситуационных задач:

Задача 1. Больному с атонией мочевого пузыря врачом было назначено лекарственное средство, дозу которого пациент самостоятельно превысил. Мочеотделение нормализовалось, но появились повышенная потливость, обильное слюноотделение,

частый стул, мышечные спазмы. Препарат какой группы был назначен больному? Какова причина и механизм возникших осложнений? Перечислите препараты этой группы.
Ответ: 1. Препарат группы антихолинэстеразные средства. 2. Причина: передозировка ЛС, механизм действия препарата – связывается с анионным и эстеразным центрами молекулы ацетилхолинэстеразы, обратимо экранирует их от ацетилхолина, в результате чего останавливается его энзиматический гидролиз, ацетилхолин накапливается и усиливается холинергическая передача. 3. Препараты: неостигмина метилсульфат, пиридостигмина бромид, галантамин и др.

Задача 2. Больному А, страдающему глаукомой, был назначен препарат, который снижает внутриглазное давление, вызывает мидриаз и слабые изменения аккомодации. Пациенту Б, также получающему лечение по поводу глаукомы назначили препарат, который снижает внутриглазное давление, вызывает миоз и спазм аккомодации. Лекарственные средства каких групп оказывают подобное действие? Приведите примеры препаратов. Объясните механизмы их действия на глаз.
Ответ: Препарат А – α-адреномиметик (фенилэфрин [Визофрин]), Препарат Б – М-холиномиметик (пилокарпин). Фенилэфрин — легко проникает в переднюю камеру глаза, в цилиарные отростки и трабекулярную ткань глаза, сужает сосуды и уменьшает продукцию внутриглазной жидкости и увеличивает ее отток, но расширяет зрачок (сокращается радиальная мышца радужки). Пилокарпин – м-холиномиметик, вызывает сокращение круговой мышцы радужки и сужение зрачка (миоз), при закрытоугольной глаукоме это вызывает смещение радужной оболочки от угла передней камеры и способствует открытию шлеммова канала и фонтановых пространств, улучшению оттока внутриглазной жидкости.

Образцы экзаменационных билетов

Первый этап экзамена:
выполнение заданий «практической» части экзамена – экзаменационная врачебная рецептура, образец билета.

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова Минздрава РФ Кафедра фармакологии	
Факультет фундаментальной медицины	Дисциплина «Фармакология»
	20__ год
Экзаменационная врачебная рецептура	
Билет 1. (выписать рецепт, уметь назвать групповую принадлежность, показания к применению, побочные эффекты)	
Препарат, вводимый при появлении начальных признаков отравления ФОС. Блокатор АДФ-рецепторов для дезагрегантной терапии Противорвотное средство, блокатор серотониновых рецепторов Препарат для лечения недостаточности внешнесекреторной функции поджелудочной железы Цефалоспорин, назначаемый при инфекциях, резистентных к цефалоспоринам III поколения и аминогликозидам	

Второй этап экзамена:
«теоретическая» часть экзамена - аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно, образец билета.

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова Минздрава России Кафедра фармакологии	
Специальность 30.05.01 – «Медицинская биохимия»	Дисциплина «Фармакология»
	Семестр 6
Экзаменационный билет №1	
Основные понятия общей фармакологии: фармакокинетика. Основные фармакокинетические процессы: всасывание лекарственных веществ, транспорт, распределение, биотрансформация, элиминация. Основные фармакокинетические параметры (биодоступность, объем распределения, константа элиминации и период полуэлиминации, клиренс).	
Противоаритмические препараты. Классификация. Механизм действия препаратов-блокаторов калиевых и кальциевых каналов, бета-адреноблокаторов. Показания к применению. Нежелательные эффекты.	
Средства, препятствующие тромбообразованию. Классификация. Средства, уменьшающие агрегацию тромбоцитов. Механизм действия и сравнительная характеристика отдельных групп антиагрегантов. Показания к применению. Нежелательные эффекты	
«Утверждаю» Заведующий кафедрой профессор_____ Э.Э. Звартау (подпись)	

7.4 Методические материалы и методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формирование осваиваемых компетенций и индикация их достижения определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование компетенций ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий по дисциплине «Фармакология», а контроль освоения ими проводится на этапах текущего и рубежного контроля (контрольные точки), промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Ко всем видам практических занятий, помимо рекомендованной литературы и материала лекции студентам предлагаются материалы учебно-методических пособий по темам занятий, в которых, в том числе, определены процедуры оценивания знаний..

На практических занятиях по частным темам модуля учитываются самостоятельная работа обучающихся по результатам выполнения дистанционных тестовых заданий самоконтроля и выполнению заданий внеаудиторной самоподготовки по лекарственной рецептуре, а также оцениваются практические умения и теоретическая подготовка по результатам выполнения аудиторных письменных заданий по врачебной рецептуре с оценкой по 5-балльной шкале.

На занятиях рубежного контроля (заключительная контрольная работа по модулю, ЗКР) оцениваются самостоятельная подготовка по модулю (результаты выполнения дистанционных тестовых заданий ЗКР), практические навыки врачебной рецептуры и уровень теоретической подготовки по данному разделу. Результаты работы оцениваются в «пятибалльной системе» (неудовлетворительно [0], удовлетворительно [3], хорошо [4] и отлично [5]). Рейтинговый балл рассчитывается на основе весового коэффициента данного раздела рубежного контроля.

Учебным планом по дисциплине «Фармакология» предустмотрено проведение промежуточной аттестации в форме зачета (5-й семестр) и в форме экзамена(6-й семестр).

Промежуточная аттестация (зачет)

В соответствии с учебным планом в конце 5-го семестра на лечебном факультете и медицинском факультете иностранных студентов предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета.

Промежуточная аттестация в форме зачета основывается на результатах выполнения учебного плана и контроля текущей успеваемости обучающихся к сроку окончания практических занятий семестра.

Получение минимального количества баллов (36) и более за семестр по итогам процесса изучения разделов дисциплины означает, что промежуточная аттестация (зачет) успешно пройдена.

Отсутствие минимального количества баллов (рейтинговый балл за семестр меньше 36) означает, что промежуточная аттестация (зачет) не пройдена.

Промежуточная аттестация (экзамен)

Промежуточная аттестация форме экзамена проводится в два этапа:

1-й этап экзамена: выполнение заданий практической части экзамена. Практическая часть экзамена заключается в выполнении заданий по врачебной рецептуре и предусматривает пропись рецептов по утвержденным правилам, умение представить краткое теоретическое обоснование выбора лекарственного препарата на основе знания фармакологических эффектов, механизма действия и возможных нежелательных эффектов. Выполнение

практической части экзамена оценивается от 3 до 5 баллов с итоговым рейтинговым баллом за практическую часть экзамена, рассчитанным с учетом весового коэффициента.
Методика процедуры оценивания практической части экзамена: экзаменационный билет включает 5 заданий по врачебной рецептуре.
Студент обязан:
выписать рецепты по утвержденным правилам
уметь дать краткое теоретическое обоснование выбора каждого из лекарственных препаратов, лекарственной формы, сигнатуры и иметь общее представление об основных фармакологических эффектах, механизме действия и возможных побочных эффектов.
Экзаменатор оценивает ответ по пятибалльной шкале – от 0 («неудовлетворительно), до 3 - 5 баллов.
Рейтинговый балл в электронном журнале рассчитывается с учетом весового коэффициента, равного двум.
Шкала оценивания практической части экзамена:
– от 0 до 5 баллов (неудовлетворительно);
– от 6 до 7 баллов (удовлетворительно);
– от 8 до 9 баллов (хорошо);
– от 9,1 до 10 баллов (отлично).

2-й этап экзамена: «теоретическая» часть экзамена. Теоретическая часть экзамена проводится в форме собеседования с экзаменатором и ответов студента на теоретические вопросы билета с оценкой ответа от 3 до 5 баллов. Рейтинговый балл рассчитывается с учетом весового коэффициента
- аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно. В билет включены: три теоретических задания (экзаменационные вопросы), возможно включение вместо третьего вопроса одного практико-ориентированные задания (ситуационные задачи).
Методика процедуры оценивания теоретической части экзамена:
Экзаменатор оценивает:
– соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
– умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
– логичность, последовательность изложения ответа;
– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
– аргументированность, доказательность излагаемого материала.
Шкала оценивания теоретической части экзамена:
Оценка «отлично» - от 28 до 30 баллов - выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» - от 24 до 27 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения,

однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» - от 19 до 23 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» - менее 18 баллов - выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов 1-го этапа экзамена (Врачебная рецептура – 10 баллов) ответов на теоретические вопросы (2 вопроса в билете по 10 баллов) и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена (одна ситуационная задача – 10 баллов).

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
«Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры, программ высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре и аспирантуре, программ среднего профессионального и дополнительного профессионального образования и о системе контроля качества при реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий», принятое Решением Ученого совета ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова № 189-26 от 30.08.2019 г.
«Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России» принятое Решением Ученого совета ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова № 189-3 от 30.08.2019 г.
«Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по программам высшего образования по специальностям: 31.05.01. Лечебное дело (Форма обучения - очная); 31.05.03. Стоматология дело (Форма обучения - очная); 31.05.02 Педиатрия (Форма обучения - очная); 37.05.01 Клиническая психология (Форма обучения - очная); Сестринское дело (Форма обучения - очная)», принятое Решением Ученого совета ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, протокол № 10 от 22.06.2015 г.
«Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России», принятое Решением Ученого совета, протокол № 1 от 29.08.2016 г., рег. № 072.
«Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса на кафедре фармакологии», принятое Решением кафедрального совещания, протокол № 22 от 03.02.2021.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

Харкевич, Д.А. Фармакология: учебник для вузов. – 12-е изд., испр., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 760 с.

Фармакология [Электронный ресурс]: учебник /Харкевич Д. А. - 12-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – В ресурсе ЭБС «Консультант студента» электронной библиотеки ПСПбГМУ. Режим доступа: Государственный Реестр лекарственных средств России (ГРЛС) [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970447482.html

Дополнительная литература:

Клиническая фармакология : учебник / Кукес В. Г. [и др.] ; под ред. В. Г. Кукеса, Д. А. Сычева. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1024 с. : ил.

Аведисова А.С. Терапия расстройств сна. Современные подходы к назначению гипнотиков. – М. : Медицинское информационное агентство, 2017. – 136 с.

Лекарственные средства для оказания скорой медицинской помощи [Текст] : учеб.-метод. Пособие для студентов всех фак-ов / [К. Н. Мельников, Н. В. Разумный, В. М. Теплов ; под ред. Э. Э. Звартау, И. П. Миннулина] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фармакологии, каф. скорой мед.помощи и хирургии повреждений. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 46 с. - НО (2), ЧЗ (2) - academicNT

Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Антигипертензивные средства / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 11 с. academicNT

Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Общая рецептура. Занятие 1 / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 5 с. - academicNT

Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Общая рецептура. Занятие 2 / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 4 с. - academicNT

Звартау Э.Э. и др. Методическое пособие: Средства, влияющие на водно-солевой обмен / СПб, ПСПбГМУ, 2021 - 15 с. - academicNT

Звартау Э.Э. и др. Учебно-методическое пособие для стомат.факультета «Средства, влияющие на органы дыхания», СПб, ПСПбГМУ, 2021. – 9 с. - academicNT

01451 Фармакология репродуктивной системы [Текст] : учеб.-метод. пособие для подготовки к практ. занятию для студентов 3 курса лечеб., педиатр. и стоматол. фак-ов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фармакологии, каф. акушерства, гинекологии и репродуктологии, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017 - Ч. 1: Препараты гипоталамо-гипофизарных гормонов, их аналогов и антагонистов / [А. Ю. Соколов и др. ; под ред. Э. Э. Звартау, С. Х. Аль-Шукри, В. Ф. Беженаря]. - 16, [1] с. вкл. обл. : ил., табл.- НО (2), УО (69), ЧЗ (3) - academicNT

01452 Фармакология репродуктивной системы [Текст] : учеб.-метод. пособие для подготовки к практ. занятию для студентов 3 курса лечеб., педиатр. и стоматол. фак-ов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фармакологии, каф. акушерства, гинекологии и репродуктологии. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017 - Ч. 2: Препараты женских половых гормонов, их аналогов и антагонистов / [А. Ю. Соколов и др. ; под ред. Э. Э. Звартау, В. Ф. Беженаря]. - 2017. - 36, [1] с. вкл. обл. : ил., табл. - НО (2), УО (69), ЧЗ (3) - academicNT

01453 Фармакология репродуктивной системы [Текст] : учеб.-метод. пособие для подготовки к практ. занятию для студентов 3 курса лечеб., педиатр. и стоматол. фак-ов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фармакологии, каф. урологии с курсом урологии с клиникой . - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017 - Ч. 3: Препараты мужских половых гормонов и их антагонистов / [А. Ю. Соколов и др. ; под ред. Э. Э.

Звартау, С. Х. Аль-Шукри]. - 2017. - 16, [1] с. вкл. обл. : ил. НО (2), УО (69), ЧЗ (3) -- academicNT

Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению ХОБЛ (2020) [Электронный ресурс], режим доступа: http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/
Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению БА (2020) [Электронный ресурс], режим доступа: http://spulmo.ru/obrazovatelnye-resursy/federalnye-klinicheskie-rekomendatsii/
Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению тиреотоксикоза с диффузным зобом, режим доступа: http://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoy-pomoshchi/tireo.pdf
Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом», режим доступа: http://webmed.irkutsk.ru/doc/pdf/algosd.pdf
Клинические рекомендации по эндокринологии [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://rae-org.ru/library/recommendations
Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике остеопороза [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://www.mediasphera.ru/issues/problemy-endokrinologii/2017/6/1037596602017061392
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных (основные):
Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://grls.rosminzdrav.ru/
Регистр лекарственных средств России (РЛС) [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.rlsnet.ru/
Клинические рекомендации [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults

Электронные базы данных (полный список):
http://www.medline.ru
http://grls.rosminzdrav.ru
http://www.regmed.ru/
http://www.vidal.ru/
http://www.antibiotic.ru/
http://www.rlsnet.ru/
http://internet-apteka.su
http://studmedlib.ru
SCOPUS jurnal
clinicalkey.com
http://www.ncbi.nlm.nih.
http://www.clinicalkey.com/
http://ebooks.cambridge.org
http://www.journals.cambridge.org/archives
http://www.medline.ru/
www.rmj.ru
http://www.spb-gmu.ru
http://www.medscape.com
http://www.1spbgmu.ru/ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится на контактных аудиторных занятиях с применением традиционных и цифровых технологий обучения, а также с ипсользованием дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, платформу Webinar и другие платформы (Skype, Zoom). ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База дистанционных тестовых заданий и справочных материалов создана в электронной образовательной среде AcademicNT.
10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Фармакология»
Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Фармакология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Фармакология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Тестирование Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач врачебной рецептуры).	Собеседование Проверка заданий врачебной рецептуры
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование Проверка заданий врачебной рецептуры

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Примеры вопросов и образцы заданий для самоподготовки из учебно-методических пособий.
Примеры вопросов для подготовки к контрольному занятию по первому разделу (модулю) «Введение в фармакологию. Общая рецептура»
Основные определения и понятия раздела лекарствоведения – «Общая рецептура», регламентированные ФЗ РФ №61-фз от 12 апреля 2010 г «Об обращении лекарственных средств» (ред. 22.12.2020 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021), приказом Минздрава России от 14 января 2019 г. №4н «Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения»; Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27 июля 2016 г. № 538н «Об утверждении

Перечня наименований лекарственных форм лекарственных препаратов для медицинского применения»; Государственной фармакопеей XIV издания.
Что такое рецепт.
Формы рецептурных бланков.
Требования, предъявляемые к оформлению рецептов.
Официнальные и магистральные прописи.
Развернутая и сокращенная формы выписывания рецептов.
Особенности прописывания твердых лекарственных форм: порошков, гранул, капсул, таблеток, драже, суппозиторий, сборов лекарственного растительного сырья.
Особенности прописывания мягких лекарственных форм: мазей и их разновидностей (собственно мази, кремы, гели, пасты, линименты (жидкие мази); пластырей (медицинские пластыри, трансдермальные пластыри).
Какие лекарственные формы относят к формам для парентерального применения?
Какие лекарственные формы относят к жидким и что используют в них в качестве растворителя?
Формы выражения концентрации растворов.
Способы прописывания жидких лекарственных форм.
Как дозируют жидкие лекарственные формы для внутреннего применения?
Особенности прописывания жидких лекарственных форм:
растворов для инъекций (официнальные ампулированные растворы и растворы для экстемпоральной рецептуры);
растворов для наружного применения (сокращенный и развернутый способы прописывания водных, спиртовых, масляных растворов);
растворов для внутреннего применения (расчет общего объема раствора и количества каждого лекарственного средства);
официнальных растворов;
настоев и отваров (соотношение растительного сырья и воды очищенной, способы выписывания настоев и отваров);
настоек (в каком количестве и каким способом выписывают, как дозируют);
эмульсий и суспензий (каким способом выписывают);
слизей (каким способом выписывают, когда и с какой целью используют слизи);
сиропов (каким способом выписывают, когда и с какой целью используют);
микстур (развернутый и полусокращенный способы прописывания микстур, расчет доз входящих лекарственных средств);
экстрактов жидких и эликсиров (способы прописывания, дозирование).
Особенности прописывания лекарственных форм для ингаляций
жидкие лекарственные формы для ингаляций (лекарственные формы, предназначенные для ингаляций в парообразном состоянии; для распыления с помощью небулайзера; для ингаляций, находящиеся под давлением в упаковке с дозирующей клапанно-распылительной системой - аэрозоли и спреи) – особенности применения и дозирования; каким способом выписывают;
твердые (порошки) формы для ингаляций (особенности применения и дозирования; каким способом выписывают).
Основные ошибки, которые могут встречаться во врачебных рецептурах.

Примеры заданий для подготовки к контрольному занятию по первому разделу (модулю) «Введение в фармакологию. Общая рецептура»
Твердые лекарственные формы
Выписать в рецептах:
10 порошков дифенгидрамина (Diphenhydraminum) по 0,01 на прием. По 1 порошку 3 раза в день.

50 порошков, содержащих рутин (Rutinum) с аскорбиновой кислотой (Acidum ascorbinicum) по 50 мг. По 1 порошку 2 раза в день.
50 порошков, содержащих рибофлавина (Riboflavinum) по 10 мг, тиамина бромида (Thiamini bromidum) по 20 мг, аскорбиновой кислоты (Acidum ascorbinicum) по 50 мг. По 1 порошку 3 раза в день.
12 сложных порошков, содержащих платифиллина гидротартрата (Platyphyllini hydrotartras) 3 мг и папаверина гидрохлорида (Papaverini hydrochloridum) 30 мг. По 1 порошку 2 раза в день.
50,0 присыпки, содержащей 2% салициловой кислоты (Acidum salicylicum). Наносить на поврежденный участок кожи. Оформить развернутым и сокращенным способами.
10 флаконов лиофилизированного порошка для приготовления раствора для инфузионного введения тикарциллина + клавулановая кислота (Ticarcillinum + Acidum clavulanicum) по 3000 мг + 200 мг. Раствор для парентерального применения готовится непосредственно перед применением. Вводить в виде внутривенной инфузии каждые 8 часов.
10 флаконов, содержащих по 0,25 г цефазолина (Cefazolinum). Перед применением растворить в 2 мл воды для инъекций. Вводить внутримышечно 3 раза в сутки.
15 флаконов лиофилизата для приготовления раствора для инъекций, содержащих по 64 УЕ гиалуронидазаы (Hyaluronidasum). Перед применением содержимое флакона растворить в 1 мл 0,5% раствора новокаина, вводить подкожно в область рубцовых изменений ежедневно.
20,0 гранул мидекамицина (Midecamycinum) во флаконе. Содержимое флакона растворить в 100 мл воды, хорошо встряхнуть, перед применением взбалтывать. Суспензию применять по 5 мл 3 раза в день.
12 пакетов по 3,0 гранул, содержащих по 200 мг ибупрофена (Ibuprophenum) в каждом. Содержимое пакетика растворить в 100 мл воды. Принимать внутрь сразу после приготовления раствора во время еды.
20 капсул амоксициллина (Amoxicillinum) по 0,25. По 1 капсуле 3 раза в день после еды.
10 капсул умифеновир (Umifenovirum) по 200 мг. Принимать внутрь после приема пищи по 1 капсуле 4 раза в день (каждые 6 часов) в течение 5 дней.
10 капсул целекоксиба (Celecoxibum) по 200 мг. Принимать внутрь, не разжевывая по 1 капсуле 2 раза в день.
6 капсул азитромицина (Azithromycinum) по 250 мг. Принимать внутрь за 1 час до еды, не разжевывая по 1 капсуле 1 раза в день.
30 таблеток дротаверина (Drotaverinum) по 40 мг. По 1 таблетке 3 раза в день.
50 таблеток гопантеновой кислоты (Acidum hopantenicum) по 50 мг. Назначить по 1 таблетке 3 раза в день через 15-30 минут после еды в течение 3-х месяцев.
10 таблеток под МНН кодеин + кофеин + метамизол натрия + парацетамол + фенобарбитал (Codeinum + Coffeinum + Methamizolum natrium + Paracetamolum + Phenobarbitalum). По 1 таблетке при головной боли.
10 фильтр-пакетов сбора-порошка в фильтр пакетах по 2,0, состоящего из Рябины плодов + Шиповника плодов (род.fructuum Sorbi+ fructuum Rosae).2 фильтр-пакета заливают 100 мл кипятка, накрывают крышкой настаивают в течение 30 минут. Фильтр-пакеты отжимают, Объем полученного настоя доводят до 100 мл. Полученный настой принимают внутрь по ¼ стакана 3-4 раза в день после еды.

Мягкие лекарственные формы
Выписать в рецептах:
50,0 мази, содержащей 1% хлорамфеникола (Chloramphenicolum). Наносить на пораженные участки кожи. Оформить развернутым и сокращенным способами.
10,0 глазной мази, содержащей 5% диоксометилтетрагидропиримидина (Dioxomethyltetrahydropyrimidinum). Закладывать за веко.

50,0 мази на вазелине (Vaselinum) и ланолине (Lanolinum) поровну, содержащей 10% танина (Tanninum). Для смазывания пораженных участков кожи.
40,0 мази, содержащей 30 000 ЕД гепарин натрия (Heparinum natrium). Наносить тонким слоем на предварительно вымытую и высушенную поверхность кожи в области болезненного участка 2-3 раза в сутки.
100,0 мази, содержащей бензокаина (Benzocainum) и месульфамида (Mesulfamidum) поровну по 5,0, льняное масло (Oleum Lini) 10 мл. Наносить на пораженные участки кожи.
50,0 мази, содержащей 2% тетрациклина (Tetracyclinum) и 4% нистатина (Nystatinum). Наносить на пораженные участки кожи.
20,0 мази-крема, содержащей 1% клотримазола (Clotrimazolum). Наносить на пораженную поверхность кожи 2 раза в день.
15,0 официнальной мази-крема, содержащей бетаметазон + гентамицин + миконазол (Betamethasonum+ Gentamicinum+ Myconazolum). Наносить на пораженный участок кожи 2-3 раза в день до появления улучшения, затем применять 1-2 раза в день.
20,0 мази-геля, содержащей 1% нимесулида (Nimesulidum). Наносить тонким слоем на предварительно вымытую и высушенную поверхность кожи в области болезненного участка 2-3 раза в сутки в течение 5 дней.
30,0 мази-геля, содержащей 2% лидокаина (Lidocainum). Наносить тонким слоем на предварительно вымытую и высушенную поверхность кожи в области болезненного участка
50,0 пасты, содержащей висмута субгаллат (Bismuthi subgallas) и окись цинка (Zinci oxydum) поровну по 5,0. Наносить на пораженные участки кожи.
10 резервуарных трансдермальных пластырей (трансдермальная терапевтическая система) фентанила (Phentanylum) со скоростью высвобождения 12,5 мкг/час. Снять защитную оболочку, наложить клейкой стороной на плоскую поверхность неповрежденной кожи плеча или туловища на 72 часа.

Жидкие лекарственные формы и лекарственные формы для ингаляций
Выписать в рецептах:
10 ампул по 2 мл 5% раствора аскорбиновой кислоты (Acidum ascorbinicum) по 2 мл. Вводить внутримышечно по 2 мл.
100 мл 0,1% раствора калия перманганата (Kalii permanganas) для промывания ран. Оформить развернутым и сокращенным способами.
100 мл 5% раствора аминокапроновой кислоты (Acidum aminocaproicum) для внутривенного введения. Оформить развернутым и сокращенным способами.
10 ампул 25% раствора метамизола натрия (Metamizolum natrium) по 2 мл для внутримышечного введения.
2 флакона по 450 мл 4% раствора желатина (Gelatinum) для внутривенного инфузионного введения.
5 ампул по 5 мл 10% раствора концентрата карнитина (Carnitinum) для инфузионного применения. Перед введением содержимое 1 ампулы разводят в 200 мл 0,9% раствора хлорида натрия для инъекций. Вводят внутривенно капельно медленно при острых нарушениях мозгового кровообращения, назначают первые 3 дня по 1 г 1 раз в сутки.
10 мл 0,5% раствора цинка сульфата (Zinci sulfas). Глазные капли. Оформить сокращенным и развернутым способами.
5 мл 0,05% раствора оксиметазолин (Oxymetazolinum). Применять интраназально взрослым по 2 капли в каждый носовой ход 3 раза в день в течение 3-х дней.
20 мл 1% спиртового раствора метилтиониния хлорида (Methylthioninii chloridum) для смазывания слизистой рта.
20 мл 5% раствора токоферола ацетата (Tocopheroli acetas) в масле для приема внутрь каплями 2 раза в день.

10 мл камфорно-валериановых капель, в состав которых входят: камфора (Camphora) 1,0 и настойка валерианы (Tinctura Valerianae) до 10 мл. Принимать внутрь по 20 капель 3 раза в день при хронической сердечнососудистой недостаточности.
5 флаконов по 3,3 мл 15% суспензии медроксипрогестерона (Medroxyprogesteronum). Вводить внутримышечно в качестве контрацептива и для снятия вазомоторных симптомов в период менопаузы — 150 мг 1 раз в 3 месяцев.
10 мини-пакетов (саше) по 4,3 мл суспензии для приема внутрь алгелдрат + магния гидроксид (Algeldratum + Magnesii hydroxydum). Принимать по 1-2 пакета через 1 час после еды при возникновении изжоги.
100 мл 2% эвкалипта листьев экстракт (Extractum foliorum Eucalypti) в масле. Для наружного применения.

Примеры вопросов для подготовки к контрольному занятию (заключительной контрольной работе) по второму модулю: «Средства, влияющие на периферическую иннервацию»
Роль афферентной иннервации в передаче информации о состоянии внутренних органов и характера окружающей среды.
Анатомо-физиологические особенности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы и соматического отдела нервной системы.
Понятие о холино- рецепторах, их локализация. Фармакологические эффекты, возникающие при взаимодействии медиатора с холинорецепторами.
Понятие об адренорецепторах, их локализация. Фармакологические эффекты, возникающие при взаимодействии медиатора с адренорецепторами.
Классификация лекарств, действующих на эфферентную часть нервной системы.
Местные анестетики. Классификация. Виды анестезии. Сравнительная характеристика по активности и токсичности. Обоснование выбора препаратов для разных видов анестезии. Нежелательные эффекты.
Местные анестетики. Классификация. Связь между химической структурой и действием. Механизм анестезирующего эффекта.
Вяжущие, адсорбирующие, мягчительные и раздражающие средства. Классификация. Механизм действия. Применение.
Холиномиметические средства прямого и непрямого действия Классификация. Механизм действия. Влияние на различные органы и физиологические системы. Применение. Нежелательные эффекты.
Холинолитические средства. Классификация. М-холинолитики. Периферические и центральные эффекты. Применение. Нежелательные эффекты. Признаки отравления. Лечение отравлений.
N-холинолитики (ганглиоблокаторы и миорелаксанты). Классификация. Механизм действия. Сравнительная характеристика отдельных групп препаратов. Применение. Нежелательные эффекты.
Адрено- и симпатомиметики. Классификация. Механизм действия. Центральное и периферическое действие. Применение и Нежелательные эффекты отдельных групп препаратов.
Адрено- и симпатолитические средства. Классификация. Механизм действия и фармакологические альфа-адренолитиков. Применение. Нежелательные эффекты.
Адрено- и симпатолитические средства. Классификация. Бета–адреноблокаторы. Основные эффекты, механизм действия. Применение. Нежелательные эффекты.
Антигистаминные средства (Н1 и Н2-гистаминоблокаторы). Классификация. Фармакологические эффекты, применение и Нежелательные эффекты отдельных групп препаратов.

Задания для подготовки к контрольному занятию по второму разделу «Средства, влияющие на периферическую иннервацию»
В системе «Академик NT» выполнить дистанционные тестовые задания к заключительной контрольной работе по теме «Средства, влияющие на периферическую иннервацию»
Выписать в рецептах лекарственные средства, указанные в таблице 1. Знать их фармакологическую характеристику.

Таблица 1.
СПИСОК ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ВЫПИСЫВАНИЯ ПО ТЕМЕ:
«ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА ПЕРИФЕРИЧЕСКУЮ НЕРВНУЮ СИСТЕМУ»

№	МНН	Торговые названия	Форма выпуска	Способ применения и дозы
		Капсикам (Capsicam)	мазь для наружного применения; туба 50 г с аппликатором	Наружно, при мышечных и суставных болях — 1–3 г мази наносят при помощи аппликатора на область болезненного участка и слегка втирают в кожу 2–3 раза в день.
		Стоматофит (Stomatophyt)	экстракт жидкий; флакон 45 или 120 мл с мерным стаканом	7,5 мл препарата (мерный стаканчик) развести в 50 мл (1/4 стакана) теплой кипяченой воды. Полученный раствор использовать для полоскания полости рта. Процедуру повторять 3-4 раза в день на протяжении 10-15 дней.
		Карбоксим (Carboximum)	раствор для внутримышечного введения 150 мг/мл; ампула 1 мл №10	В/м по 1 мл, при необходимости возможно повторное введение в такой же дозе
	Азаметония бромид Azamethonii bromidum	Пентамин (Pentaminum)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 50 мг/мл; ампула 1 мл №10	Для управляемой гипотензии — в/в капельно 0,8–1,2 мл 5% раствора (0,04–0,06 г) перед операцией, при необходимости — 2,4–3,6 мл 5% раствора (0,12–0,18 г). В/м при спазмах сосудов и других неургентных состояниях 1 мл 5% раствора, при необходимости по 1,5–2 мл 2–3 раза в сутки.
	Активированный уголь2 Carbo activatus		таблетки 500 мг №10	промывание желудка с использованием взвеси активированного угля, затем внутрь 20–30 г.
	Артикаин Articainum	Ультракаин Д (Ultracain D)	раствор для инъекций 40 мг/мл; ампула 2 мл №10	Режим дозирования индивидуальный. Высшая разовая доза для взрослых составляет до 7 мг/кг
	Атенолол Atenololum	Атенолол (Atenolol)	таблетки 50, 100 мг №50;	Внутрь от 50 до 100 мг 1 раз в сутки.
	Атропин Atropinum	Атропина сульфат (Atropine sulfate)	раствор для инъекций 1 мг/мл; ампула 1 мл №10	В/в - 0,5- 1 мг

2 Выделенные жирным шрифтом и отмеченные желтым маркером препараты и их лекарственные формы включены в перечни препаратов для оказания скорой медицинской помощи и обязательны для запоминания. В контрольных по врачебной рецептуре на

практических занятиях эти препараты должны выписываться по памяти без помощи таблицы со списком препаратов для выписывания.

	Бензокаин Benzocainum	Релиф Адванс (Relief Advance)	мазь для ректального и наружного применения 20%; туба пластиковая 28.4 г. Свечи ректальные 0,206 №12	Наружно, на область поражения до 4 раз вдень В прямую кишку по 1 свече до 4 раз в сутки (утром, на ночь и после каждого опорожнения кишечника).
	Бупивакаин Bupivacainum	Маркаин (Marcaine)	раствор для инъекций 5 мг/мл; ампулы 5; 10 мл №5 флакон 20 мл №5	Концентрация используемого раствора зависит от вида анестезии: инфильтрационная — 0,25%; проводниковая — 0,25–0,5% раствор, симпатическая блокада — 0,25%, эпидуральная люмбальная анестезия — 0,25–0,5%, каудальная — 0,25%−0,5%, количество — подбирается индивидуально.
	Висмута трикалия дицитрат Bismuthi trikalii dicitras	Де-Нол (De-Nol)	таблетки, покрытые оболочкой 120 мг №112	Внутрь, по 120 мг 4 раза в сутки за 30 мин до завтрака, обеда и ужина и перед сном или по 240 мг 2 раза в сутки.
	Галантамин Galantaminum	Нивалин (Nivalin)	таблетки 5 мг №60 раствор для инъекций 1 мг/мл; ампула 1 мл, №10	Внутрь, суточная доза 10–40 мг в 2–4 приема. П/к, в/в по 2,5–10 мг 1–2 раза в сутки.
	Дифенгидрамин Diphenhydraminum	Димедрол (Dimedrol)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 10 мг/мл; ампула 1 мл №10	внутривенно или внутримышечно ввести 10 мг
	Добутамин Dobutaminum	Добутамин ГЕКСАЛ (Dobutamin HEXAL)	лиофилизат для приготовления раствора для инфузий 250 мг №1	В/в после предварительного разведения (первоначально разводят в 10 мл стерильной воды для инъекций, если препарат полностью не растворился, добавляют еще 10 мл). Рекомендуется вводить в дозах 2,5–10 мкг/кг/мин.
	Доксазозин Doxazosinum	Кардура (Cardura)	таблетки 1; 2; 4 мг №14	Внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.
	Допамин Dopaminum	Дофамин (Dofamine)	концентрат для приготовления раствора для инфузий 40 мг/мл; ампула 5 мл №5	Стандартный раствор готовится путем добавления 400 мг допамина к 250 мл 0,9% раствора хлорида натрия, что дает концентрацию 1600 мкг на 1 мл. Начальная скорость 2-10 мкг/кг*мин. При отсутствии эффекта скорость увеличивается каждые 5 минут до 20-50 мкг/кг*мин.

	Дуба кора (Quercus cortex)		Порошок, фильтр-пакет 2 г №25	2 фильтр-пакета заливают 100 мл кипятка и настаивают в течение 15 мин. Используют для полосканий по 100 мл 6-8 раз в сутки. Перед применением настой рекомендуется взболтать.
	Клонидин Clonidinum	Клофелин (Clophelin)	раствор для внутривенного введения 0,1 мг/мл; ампула 1 мл №10	0,1 мг внутривенно струйно медленно
	Лидокаин Lidocainum		спрей для местного применения дозированный 10% флакон 38 г раствор для инъекций 20 мг/мл; ампула 2 мл №10	1-2 дозы на анестезируемую поверхность для инфильтрационной анестезии используется 0,5% раствор, для проводниковой — 1–2% раствор. Максимальная общая доза — 300–400 мг.
	Лоратадин Loratadinum	Кларитин (Claritin)	таблетки 10 мг №10	Внутрь, до еды, по 10 мг 1 раз в сутки.
	Нафазолин Naphazolinum	Нафтизин (Naphthyzin)	капли назальные 0,05%; 0.1%; флакон 10 мл	Интраназально (в каждый носовой ход), взрослым — по 1–3 капли 3–4 раза в сутки. При носовых кровотечениях: введение в полость носа тампонов, смоченных 0,05% раствором.
	Пилокарпин Pilocarpinum		капли глазные 1%; флакон 5 мл	закапывать в каждый глаз по 1–2 капли 2–4 раза в сутки
	Пипекурония бромид Pipecuronii bromidum	Ардуан (Arduan)	лиофилизат для приготовления раствора для внутривенного введения 4 мг; флакон с растворителем в ампулах №5	В/в. Раствор для инъекции готовят ex tempore с использованием прилагаемого растворителя. При эндотрахеальной интубации: начальная доза — 70–85 мкг/кг, поддерживающая доза — 10–15 мкг/кг.
	Пирензепин Pirenzepinum	Гастроцепин (Gastrozepin)	таблетки 25 мг №50	Внутрь — по 50 мг утром и вечером за 30 мин до приема пищи, запивая небольшим количеством воды. Курс лечения — не менее 4 нед (4–8 нед) без перерыва.
	Прокаин Procainum	Новокаин (Novocaine)	раствор для инъекций 5 мг/мл; ампула 5 мл №10	5-25 мг раствора прокаина

	Пропранолол Propranololum	Анаприлин (Anaprilin)	таблетки 10, 40 мг №50	Внутрь, запивая жидкостью или полужидкой пищей (вода, сок, яблочное пюре, пудинг): при артериальной гипертензии — начальная доза — по 80 мг 2 раза в сутки, поддерживающая доза — 160–320 мг. При аритмиях — по 10–30 мг 3–4 раза в сутки, При стенокардии, мигрени, начальная доза по 40 мг 2–3 раза в сутки, поддерживающая — 80–160 мг/сут
	Суксаметония йодид Suxamethonii iodidum	Дитилин (Dithylin)	раствор для внутривенного и внутримышечного введения 20 мг/мл; ампула 5 мл №10	В/в медленно струйно или капельно, в/м. При в/в введении разовая доза варьирует от 100 мкг/кг до 1,5–2 мг/кг в зависимости от клинической ситуации; максимальная доза — 500 мг/ч. В/м — 3–4 мг/кг, но не более 150 мг.
	Тимолол Timololum	ОфтанТимолол (Oftan Timolol)	капли глазные 0.5%; флакон 5 мл	Конъюнктивально, в пораженный глаз, по 1 капле раствора 1–2 раза в сутки в течение 6 нед (не более). После стабилизации внутриглазного давления — по 1 капле 1 раз в сутки.
	Тропикамид Tropicamidum	Мидриацил (Mydriacyl)	капли глазные 0.5%; флакон 15 мл	Конъюнктивально. Перед проведением диагностических исследований в глаз закапывают 1–3 капли, офтальмоскопию можно проводить через 10 мин.
	Урапидил Urapidilum	Эбрантил (Ebrantil)	раствор для внутривенного введения 5 мг/мл; ампула 10 мл №5	внутривенно струйно медленно в дозе 12,5 мг; при недостаточном эффекте повторять инъекции в той же дозе не раньше, чем через 10 мин.
	Фамотидин Famotidinum	Квамател (Quamatel)	таблетки, покрытые пленочной оболочкой 20 ; 40 мг №28	Внутрь, при обострении по 40 мг на ночь или по 20 мг 2 раза/сутки (утром и вечером), при необходимости суточная доза может быть увеличена до 80–160 мг; с целью профилактики обострений — по 20 мг 1 раз в сутки на ночь.
	Фенилэфрин Phenylephrinum	Мезатон (Mesaton)	раствор для инъекций 10 мг/мл; ампула 1 мл №10	в/в медленно 0,1-0,5 мл в 40 мл 0,9% р-ра натрия хлорида.

	Фенотерол Fenoterolum	Беротек (Berotec) Партусистен (Partusisten)	раствор для ингаляции 1 мг/мл; флакон 20 мл аэрозоль для ингаляций дозированный 100 мкг/доза; баллон 10 мл таблетки 5 мг №50	Ингаляционно: по 0,2 мг 1–3 раза в сутки или 1 доза, при необходимости через 5 мин ингаляцию можно повторить. Внутрь, по 5 мг каждые 3–6 ч, максимальная суточная доза — 40 мг
	Формотерол Formoterolum	Форадил (Foradil)	капсулы с порошком для ингаляций 12 мкг №60	Ингаляционно. По 12 мкг каждые 12 ч.
	Эпинефрин Epinephrinum	Адреналин (Adrenaline)	раствор для инъекций 1 мг/мл; ампула 1 мл №5	0,3-0,75 мл раствора адреналина на 10 мл физиологического раствора в/в. Обколоть крестообразно место инъекции препаратом, вызвавшим анафилактический шок, 0,3 - 0,5 мл раствора адреналина (1 мл раствора развести в 3 - 5 мл физиологического раствора).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Кафедра использует программное обеспечение, предоставленное Информационно-техническим управлением ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных

Перечень поставщиков оборудования и лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа:
Оборудование: интерактивные плазменные панели «Lumien 75» - поставщик ИП Франк С.А., контракт 606-ЭА19 от 18.11.2019; компьютеры АРМ тип 2 – поставщик ООО «КОМСПЕЦПРОЕКТ», контракт 223/19-ЭА21 от 29.11.2021.
Лицензионное ПО: OS Windows 10, лицензия № 66153843; MicroSoft Office 2010 – лицензия № 66153843, действие бессрочно; Антивирусное ПО: Dr.Web Desktop Security Suite, - контракт № 113-ЭА22 от 29.03.2022.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Фармакология»

Кафедра располагает 10-тью кабинетами сотрудников, 6-тью учебными комнатами (аудиториями), 1-м вспомогательным помещением. Лекции по фармакологии для студентов 2-го и 3-го курсов читаются главным образом в аудитории № 1 Университета. На лекциях используется мультимедийный комплекс (ноутбук, мультимедийный проектор), разработаны лекционные мультимедийные презентации по каждой теме. В учебных комнатах кафедры проводятся практические занятия по фармакологии для студентов 2-го и 3-го курса стоматологического факультетов и студентов 3-го курса лечебного, педиатрического факультетов, факультета ВСО и клинической психологии согласно тематическому плану. На практических занятиях по фармакологии студенты, решают выводимые на экран задания по прописи рецептов, фармакологические задачи, ситуационные клинико-фармакологические задачи, интерактивные задания в среде iSpring, а также просматривают учебные видеофильмы и получают от преподавателя дополнительную информацию по рассматриваемой группе фармакологических препаратов. Для осуществления указанной учебной работы на практических занятиях на нашей кафедре создана электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) по дисциплине «Фармакология», которая является частью требований к условиям реализации образовательной программы и обеспечивается набором средств информационно-коммуникационных технологий, включающих:

систему интернет обеспечения учебного процесса Academic NT,

электронную библиотеку Университета,

программу iSpring для создания электронных курсов, видеолекций, интерактивных тестов и опросов в среде PowerPoint,

сайт кафедры фармакологии, облачное хранилище методических материалов для преподавателей, информационные сайты по лекарственным средствам.

Созданная ЭИОС требует соответствующей материально-технической базы, которая на сегодняшний день включает в себя шесть учебных комнат кафедры, оборудованных учебной мебелью, современными техническими средствами (компьютеры, планшеты, мультимедийные проекторы, интерактивные доски, доступ в Интернет), дополненными традиционными меловыми и маркерными досками (табл. 7)

Таблица 7.

Сведения об обеспеченности образовательного процесса по программе по фармакологии для специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебный класс № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель с кронштейном; компьютер;	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 192, 3 этаж (28,7 м^2)

Монитор и дублирующий монитор, камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт	
Учебный класс № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 191, 3 этаж (30,7 м^2)
Учебный класс № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 11 шт Стул учебный – 22 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 185, 3 этаж (30 м^2)
Учебный класс № 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 11 шт Стул учебный – 22 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 186, 3 этаж (30,3 м^2)

Шкаф-стеллаж – 1 шт	
Учебный класс №5 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло Империал – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель – 1 шт Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 10 шт Стул учебный – 20 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 187, 3 этаж (28,2 м^2)

Для выработки у обучающихся практического навыка прописи рецептов на лекарственные препараты в 2021 г в Издательстве ПСПбГМУ заказаны и получены 10 000 учебных рецептурных бланков.
Разработчик: доцент кафедры фармакологии, к.м.н. Кубынин А.Н.
Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.18 Философия

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины. формирование у студента представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем , связанной с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами.
Дать представление о философии как рациональном осмыслении исторических типов мировоззрения, структуры, форм и методов научного познания, типов общенаучного и медицинского мышления; показать неразрывную связь философско-методологических, мировоззренческих, аксиологических проблем с содержательным развитием науки, биологии и медицины, раскрыть смысл медицины как уникального феномена культуры.
Задачи дисциплины: Изучение философского учебного курса направлено на развитие у студентов навыков критического восприятия любых источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; овладение приемами ведения научной дискуссии, полемики, диалога. Для этого необходимо:
способствовать созданию у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, а также формированию и развитию философского мировоззрения и мироощущения; умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;

дать студентам основные сведения о специфике дофилософских и философского мировоззрений, показать особенности философского знания, его структуру, функции, основные проблемы, основные взаимосвязи с частными науками.
познакомить студентов с основным содержанием и принципами современных философских школ и направлений, их пониманием природы мира и человека, структуры человеческой психики и сознания, роли науки и общества в бытии современного человека, становлении его личности, возвышении его культурного и духовного потенциала;
помочь будущим врачам сформировать свою собственную философскую позицию по важнейшим проблемам современной медицины, а также умение самостоятельно осмысливать сложнейшие ситуации в современной общественной жизни, овладеть приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки	Контрольные вопросы, тестовые задания, конспектирование первоисточников, аннотирование научных статей

		стратегии действий на основании проведенного анализа	
УК-5	Способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5. ИД2 – Уметь: Анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5. ИД3 – Владеть навыками: Выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Контрольные вопросы, тестовые задания, конспектирование первоисточников, аннотирование научных статей

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Философия» относится к базовой части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	110	56	54
В том числе:			
Лекции (Л)	44	24	20
Семинары (С)	66	32	34
Самостоятельная работа (всего)	46	16	18
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	36	-	36
Общая трудоемкость часы	180	72	108
зачетные единицы	5	2	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Экзамен		
Философия, ее роль в жизни общества.	2	2		2	6
Философия Древнего Востока.	2	4		2	8
Философия Античности	2	4		4	10
Философия Средневековья и эпохи Возрождения	2	4		2	8
Философия Нового Времени и философия Просвещения	2	4		2	8
Немецкая классическая философия	4	4		2	10
Марксистская философия	0	2		4	6
Русская философия	4	4		4	12
Современная западная философия	2	4		4	10
Бытие и материя. Взаимосвязь философских и медицинских понятий в осмыслении мира.	2	6		3	11
Диалектика и ее альтернативы.	2	6		5	13
Проблема сознания в философии и естествознании.	2	6		3	11
Теория познания и врачебная деятельность	2	6		3	11

Человек как проблема философии и ее биомедицинские аспекты	2	4		3	9
Социальная философия, философия истории и здравоохранение.	2	6		3	11
Промежуточная аттестация - экзамен					36
Всего за год	44	66	36	36	180

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Философия, ее роль в жизни общества.	Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии и её задачи в развитии интеллектуально-нравственной культуры.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
2	Философия Древнего Востока.	Возникновение философии как учения о мудрости жизни. Философия древнего мира: духовные богатства философской мысли Древней Индии и Древнего Китая. Основные школы и направления философии Древнего Востока. Особенности философии Древнего Востока.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
3	Философия Античности	Предпосылки и причины возникновения Античной философии. Периодизация развития Античной мысли. Анализ философии Античности: 1. Доклассического, 2.Классического 3. Эллинистического и Римского периодов. Значение наследия Античной мысли.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
4	Философия Средневековья и эпохи Возрождения	Анализ специфики философии Средневековья. Союз философии и теологии: патристика. Схоластика как собственно Средневековый тип мышления. Спор об универсалиях. Философские воззрения Авиценны. Учение о причинной закономерности, вечности мира, материи. Анализ основных тенденций духовного развития эпохи Возрождения, периодизации эволюции философской мысли. Анализ натурфилософии и пантеизма. Связь философии и медицины в учении Парацельса.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)

5	Философия Нового Времени и философия Просвещения	Характерные особенности философии Нового времени (17-19 вв) : идеи, проблемы, направления. Эмпиризм, сенсуализм, рационализм как направления гносеологической мысли Нового времени. Агностицизм. Философия эпохи Просвещения: особенности, представители, национальные философские школы. Проблема соотношения природного и социального. Материализм и деизм. Теория общественного договора.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
6	Немецкая классическая философия	Основные достижения немецкой философской школы: философские учения и их значение в мировой философии. И.Кант – родоначальник немецкой классической философии. Субъективный идеализм И. Фихте. Философские взгляды И. Шеллинга. Философская система и метод Г. Гегеля. Антропологический материализм Л.Фейербаха. Этико-религиозная концепция любви	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
7	Марксистская философия	Предпосылки возникновения философии марксизма. Концепция практики в марксистской философии. Социальная сущность человека. Природа, общество, человек в философии марксизма. Материалистическое понимание истории. Значение философии марксизма.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)

8	Русская философия	Периодизация истории русской философии и ее характерные черты. Характеристика Русской философии в соответствии с этапами ее развития и основными направлениями: истоки Русской философии, русские книжники; связь с духовным наследием Византии; русское Просвещениие;; славянофилы и западники о проблемах бытия и познания, судьбе России; философские идеи революционных демократов; естественнонаучные открытия и их философские обобщения в России в середине XIX − начале XX вв. (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, Д. И. Менделеев и др.); русский марксизм: история, идеи, судьбы; философское наследие «русского культурного Ренессанса» (метафизика «всеединства» В. С. Соловьёва; поиски «нового религиозного сознания»; философия «русского космизма»). Современная отечественная философия :характерные черты, направления, представители.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
9	Современная западная философия	Классическая и неклассическая философия: преемственность и различия. Основные течения и типы постклассической философии. Проблемы научной рациональности в истории философии и современной философской мысли. Экзистенциализм: основные направления, идеи и представители (Ж.-П. Сартр, А. Камю, Г. Марсель, К. Ясперс, М. Хайдеггер). Франкфуртская школа социальных исследований (Т. Адорно, Г. Маркузе). Современная религиозная философия.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)

10	Бытие и материя. Взаимосвязь философских и медицинских понятий в осмыслении мира.	Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Хронобиология и хрономедицина. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во Вселенной.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
11	Диалектика и ее альтернативы.	Идея развития в истории философии. Диалектика как учение об универсальных связях бытия. Альтернативы диалектики. Принципы, категории и законы диалектики.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
12	Проблема сознания в философии и естествознании.	Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Сознание, самосознание, познание, знание. Природа мышления. Язык и мышление. Происхождение сознания и языка. Генезис сознания. Психоанализ З. Фрейда. Философский и медицинский аспекты психоанализа. Психофизиологическая проблема. Психосоматическая проблема в медицине. Феномен психосоматической дезадаптации.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
13	Теория познания и врачебная деятельность	Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика. Специфика научного познания.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)

14	Человек как проблема философии и ее биомедицинские аспекты	Человек как особого рода сущее. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Проблема смысла жизни в духовной культуре человечества. Философский подход к пониманию смысла жизни. Человек в системе коммуникаций: от классической этики к этике дискурса. Понятия «индивид», «индивидуальность», «личность». Культура и человеческая деятельность. Ценностное освоение бытия.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)
15	Социальная философия, философия истории и здравоохранение.	Социальная философия: основные вопросы и направления. Общество: понятие и структура. Общественная жизнь и ее сфера. Здравоохранение и общество. Философское понимание истории: понятия, подходы, проблемы. Общественное сознание: понятие, его структура и содержание. Этапы взаимодействия природы и общества. Экологическое сознание: понятие, структура, формирование. Глобальные проблемы современности и здоровье человека.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1. Философия : для бакалавров и специалистов. Стандарт третьего поколения / Б. В. Марков. - СПб. [и др.]. : Питер, 2014. - 426 с.
2,Хрусталёв Ю.М., Философия [Электронный ресурс] : учеб. / Хрусталёв Ю. М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с.
3. Губин В.Д., Философия [Электронный ресурс] : учебник / В. Д. Губин и др.; под ред. В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 816 с. -
4. Планы и методические указания для семинарских занятий по философии / А.С.Фаторов, И.В. Кутыкова, Л.А.Цветкова и т.д.; под редакцией И.В.Кутыковой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. – 64 с.

б) дополнительная литература:

1.Философия (метафизические начала креативного мышления) : учебник / Ю. М. Хрусталев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения семинарских занятий

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Философия, ее роль в жизни общества.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос (0,5 акад.часа) Тестирование -0,5 Ситуационная задача – 0,5
2	Философия Древнего Востока	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа) Конспектирование первоисточников(0,5 акад.часа)
3	Философия Античности	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос (0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
4	Философия Средневековья и эпохи Возрождения	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос (0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа
5	Философия Нового Времени и философия Просвещения	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
6	Немецкая классическая философия	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Реферат / аннотирование журнальных публикаций(0,5 акад.часа)
7	Марксистская философия	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
8	Русская философия	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
9	Современная западная философия	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
10	Бытие и материя. Взаимосвязь философских и медицинских понятий в осмыслении мира	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
11	Диалектика и ее альтернативы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
12	Проблема сознания в философии и естествознании.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)

13	Теория познания и врачебная деятельность	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
14	Человек как проблема философии и ее биомедицинские аспекты	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
15	Социальная философия, философия истории и здравоохранение.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос(0,5 акад.часа) Тестирование(0,5 акад.часа)
Вид аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Экзамен	выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Экзаменационные вопросы	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание

				соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако

				испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе

				оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Тестирование:
Пример тестовых заданий по разделам

Раздел 1. «Философия, ее роль в жизни общества»
1.Что такое философское мировоззрение?
а) система взглядов на мир и место человека в мире, выраженная в понятийной форме
б) система взглядов на мир, характеризирующаяся единством человека и природы
в) система взглядов на мир, проникнутая чувством веры в реальное существование потустороннего мира
2. Что является объектом философского знания?
а) мир в целом;
б) природа
в) общественные отношения.

3. Какова центральная тема философии?
а) проблема естествознания
б) сущность человека, природы и общества
в) вопросы взаимосвязи естественного и гуманитарного знания

Раздел 2. « Философия Древнего Востока»

1.Укажите, в учении какой из перечисленных индийских школ содержится учение о 4 благородных истинах:
а) Джайнизм
б) Веданта
в) Буддизм
г) Йога

2.Укажите, какие из перечисленных направлений китайской философии является методологической основой древнекитайской медицины:
а) конфуцианство
б) легизм
в) даосизм

3. Какие понятия индийской философии можно идентифицировать с понятиями первоначала, основы, субстанции:
а) сансара
б) брахман

в) карма
г) атман

4. В каком из перечисленных принципов отражается этический идеал даосизма:
а) человеколюбия
б) недеяния
в) принцип исправления имен

5. В чем основная цель учения джайнизма?
а) освобождение души от телесной зависимости
б) достижение счастья
в) достижение материального благополучия
г) освобождение от рабства

Раздел 3. « Философия Античности »
1. Кто из представителей милетской школы считал воду основой всего сущего?
а) Анаксимандр
б) Фалес
г) Анаксимен

2. Согласно Сократу, человек творит зло, поскольку:
а) не знает, что есть добро и зло
б) является злым от природы
в) является носителем первородного греха
г) является продуктом плохо устроенного общества

3. какая из перечисленных идей являлась вершиной иерархии идей по учению Платона
а) красота
б) справедливость
в) благо

4. Что из перечисленного ниже Аристотель считал основополагающей категорией?
а) время
б) сущность
в) положение
г) обладание

Раздел 4. «Философия Средневековья и эпохи Возрождения»

1. Что из перечисленного ниже не является фундаментальными принципами средневековой европейской философии?
а) теоцентризм
б) креационизм
в) агностицизм
г) провиденциализм

2. Укажите, что из перечисленного являлось главной задачей философии с точки зрения схоластов
а) исследование социальной действительности
б) исследование природы
в) поиск рациональной интерпретации религиозных догматов.

3. Согласно средневековому реализму подлинно сущим считается только:
а) единое и общее
б) материя
в) чувственно-воспринимаемый мир

4. Согласно средневековому номинализму подлинно сущим является:
а) многое и единичное
б) единое и неделимое бытие
в) мир идеальных сущностей

5. Какой из ниже перечисленных принципов характеризует мировоззрение эпохи Ренессанса?
а) пантеизм
б) механистический детерминизм
в) антропоцентрим
г) гилозоизм

Раздел 5. «Философия Нового Времени и философия Просвещения»

1. Укажите, основателем какого из перечисленных методов, является. Бэкон.
а) индуктивный
б) дедуктивный
г) диалектический

2. Кто из перечисленных ниже философов считал, что прогресс ремесел, науки и искусства несет беды человечеству?
а) Вольтер
б) Бэкон
в) Руссо
г) Маркс

3. Кому из ниже следующих философов принадлежит учение о существовании двух самостоятельных и независимых друг от друга субстанций: мыслящей и протяженной?
а) Б.Спиноза
б) Ф.Бэкон
в) Р.Декарт
г) Г.Лейбниц

4. Какие из приведенных ниже соответствий по проблеме субстанции являются неверными?
а) монизм – Б.Спиноза
б) плюрализм - Р.Декарт
в) дуализм - Г.Лейбниц

5. Как называется познавательная парадигма XVII-XVIII вв., объясняющая мир с точки зрения законов механики, как универсальных законов бытия?
а) диалектика
б) механицизм
в) рационализм
г) сенсуализм

6. Кому из философов XVIII века принадлежит высказывание: «Если бы Бога не было, его следовало бы придумать»?
а) Ж.-Ж. Руссо
б) Д. Дидро
в) Вольтеру
г) Д. Локку

Раздел 6. «Немецкая классическая философия»

1. Что из перечисленного является, согласно Гегелю, самоопределением мирового духа в сфере чистого мышления, логики
а) бытие
б) материя
в) сущность
г) понятие

2. Понятие «вещь в себе», принадлежащее И.Канту, обозначает:
а) объективную реальность, действующую на органы чувств человека и познаваемую им
б) трансцендентную реальность, возбуждающую познавательную активность человека, но не познаваемую
в) существующую независимо от человека реальность, к которой он безразлично относится

3. Укажите из перечисленного понятие «трансцендентального» в учении И.Канта:
а) априорное знание
б) апостериорное знание
в) эстетическое знание
г) религиозное знание

4. Укажите, что из перечисленного не является исходными принципами абсолютного идеализма Г.Гегеля:
а) идея развития
б) антропоморфизм
в) принцип тождества бытия и мышления
г) сенсуализм

5. Что, по Г.Гегелю, является формами развития абсолютного духа в сфере абсолютного духа:
а) искусство
б) мораль
в) религия
г) философия

Раздел 7. «Марксистская философия »

1.Что есть сущность человека, согласно взглядам К. Маркса:
а) душа
б) разум
в) совокупность общественных отношений

2. Что, по К. Марксу, определяет направленность исторического процесса:
а) космические циклы
б) процесс самопознания абсолютного духа
в) способ производства материальных благ

3. Что явилось теоретической предпосылкой философии марксизма?
а) немецкая классическая философия
б) позитивистская философия
в) неотомизм
г) экзистенциальная философия

4. Какому философскому течению соответствуют взгляды К. Маркса?
а) объективный идеализм
б) диалектический материализм
в) антропологический материализм
г) иррационализм

5. Какая концепция лежит в основе марксистской теории познания?
а) тождества
б) идентификации
в) отражения
г) соответствия

6. Что лежит в основе общественного развития согласно теории исторического материализма?
а) способ материального производства
б) система общественных ценностей
в) воля великой личности
г) политическая государственная власть

Раздел 8. «Русская философия»

1.Укажите, кто из ниже перечисленных мыслителей настаивал на самобытном, оригинальном пути развития России?
а) Н. Добролюбов
б) С.А. Станкевич
в) А.С. Хомяков
г) П.Я. Чаадаев

2. Укажите, кто из перечисленных русских философов разрабатывал учение антропологического материализма и был близок к материалистическому пониманию истории:
а) М.В. Ломоносов
б) А.И. Герцен
в) Н.Г. Чернышевский
г) В.С. Соловьев

3. Укажите, кого из перечисленных русских мыслителей можно отнести к направлению религиозного экзистенциализма:
а) И.И. Мечников
б) Н.А. Бердяев

в) Г.В. Плеханов
г) Ф.М. Достоевский

4. Каковы основные понятия в космической антропологии В.С. Соловьева:
а) Богочеловечество
б) общественно-экономическая формация
в) София
г) Всеединство

Раздел 9. «Современная западная философия»

1. Среди перечисленных философов укажите представителя направления «Философия жизни»
а) И. Кант
б) З. Фрейд
в) Ф. Ницше
г) Л. Фейербах

2. Укажите, какое из перечисленных ниже философских направлений является этапом в развитии позитивизма:
а) герменевтика
б) экзистенциализм
в) нетомизм
г) эмпириокритицизм

3. Укажите, что согласно экзистенциализму является первичным и определяющим:
а) сущность
б) материя
в) существование

4. Среди перечисленных ученых укажите представителей философии психоанализа
а) К. Поппер
б) К. Юнг
в) Л. Витгенштейн
г) Э. Фромм

5. Укажите, кого из перечисленных деятелей культуры можно отнести к направлению постмодернизма?
а) М. Хайдеггер
б) Ж. Бодрийяр
в) М. Фуко
г) У. Эко

6. Укажите, какие понятия фигурируют в философии постмодернизма
а) материалистическое понимание истории
б) ризома
в) диалектика
г) симулякр

7. Укажите, какие понятия фигурируют в философии постмодернизма
а) материалистическое понимание истории
б) ризома

в) диалектика
г) симулякр

Раздел 10. «Бытие и материя. Взаимосвязь философских и медицинских понятий в осмыслении мира»

1.Что из перечисленного одновременно присуще мифологической и религиозной картине мира в качестве их существенных характеристик:
а) обобщение чувственного опыта
б) вера в сверхъестественное
в) логическое доказательство
г) агностицизм

2. Онтология – это учение о:
а) мире, человеке и его месте в мире
б) бытии как таковом
в) мировом разуме

3. Что из перечисленного не является разделом философского знания:
а) онтология
б) гносеология
в) аксиология
г) синергетика

4. Деизм – это учение о:
а) Боге как тожественной с природой сущности
б) Боге как высшем и абсолютном благе
в) Боге как обезличенной первопричине, творящей мир, но не вмешивающейся в его дальнейшую судьбу

5. Пантеизм – это учение:
а) рассматривающее материальную природу как божественное творение
б) признающее независимое от Бога существование материальной природы, которая следует своим собственным законам
в) максимально сближающее или отождествляющее понятия «Бог» и «природа»

6. Детерминизм есть учение о:
а) отсутствии свободы в мире
б) всеобщей закономерной связи всех явлений действительности
в) предустановленном мировом порядке
г) господстве в мире случайности

Раздел 11. «Диалектика и ее альтернативы»

1.Философским методом, рассматривающим мир и его познание как процесс, как взаимосвязь и взаимозависимость противоположных сторон, моментов, тенденций, как развитие является:
а) метафизика
б) диалектика

2. В системе диалектического материализма диалектика рассматривается как учение о:

а) искусстве ведения спора
б) развитии Абсолютного духа
в) развитии природы, общества и человеческого познания

3. Что такое всеобщие методы в философском познании?
а) анализ и синтез
б) диалектика и метафизика
в) индукция и дедукция
г) исторический и логический методы

4. Диалектика – это:
а) раздел философии, изучающий законы формальной логики
б) теория всеобщей причинной обусловленности явлений мире
в) концепция относительности всех состояний в природе
г) учение о всеобщей взаимосвязи явлений бытия и его противоречивости движении и развитии, философский метод познания

5. Всеобщим законом диалектики, раскрывающим источник движения и развития всех существующих в мире явлений, систем считается:
а) закон перехода количественных изменений в качественные и обратно
б) закон единства и борьбы противоположностей
в) закон отрицания отрицания
г) закон детерминизма – причинной обусловленности всех явлений и процессов

Раздел 12. Проблема сознания в философии и естествознании.

1.Согласно психоаналитическому учению З.Фрейда, жизнь в целом и большинство конкретных поступков человека определяется:
а) мышлением
б) разумом
в) бессознательным
г) рассудком

2. Ощущение, восприятие, понятие, мышление входят в структуру:
а) мозга
б) сознания
в) бессознательного
г) живого существа

3. Способность живых организмов ориентироваться во внешнем мире, управлять своей деятельность – это
а) раздражимость
б) сознание
в) психика
г) рефлексия

4. Что является источником сознания, согласно материализму?
а) объективный мир
б) ощущения
в) разум
г) Бог

Раздел 13. «Теория познания и врачебная деятельность»

1. Наука как специфический тип духовного производства и социальный институт возникла в эпоху
а) античности
б) средних веков
в) Возрождения
г) Нового времени

2. Абсолютизация роли и значения чувственных данных в философии связана с направлением:
а) рационализма
б) реализма
в) скептицизма
г) сенсуализм

3. В философии «агностицизм» понимается как:
а) учение, утверждающее принципиальную познаваемость мира
б) учение, исследующее границы человеческого познания
в) учение, отрицающее принципиальную познаваемость мира
г) учение, ставящее под сомнение возможность познания мира

4. Вид познания, вплетенный в ткань жизнедеятельности субъекта, но не обладающий доказательной силой, называется:
а) абстрактным
б) теоретическим
в) обыденным
г) научным

5. Понятием противоположным по смыслу «истина» является:
а) ложь
б) заблуждение
в) мнение
г) предрассудок

Раздел 14. «Человек как проблема философии и ее биомедицинские аспекты»

1. Кто является основоположником философской антропологии?
а) А. Швейцер
б) О. Шпенглер
в) М. Шелер
г) Л. Шестов.
2. Кому принадлежит высказывание «Человек есть мера всех вещей»?
а) Парменид
б) Протагор
в) Платон
3. Чему И. Кант отводил главную роль в вопросе «Что такое человек»?
а) способности мыслить
б) нравственной деятельности
в) способности чувствовать

г) творческим способностям.
4. Как понимает человека Л. Фейербах?
а) духовное существо
б) микрокосм
в) часть природы, чувственно-телесное существо
г) общественное существо
5. Понятие «сверхчеловек» является центральным в философии
а) К. Маркса
б) Ф. Ницше
в) Н.Бердяева
6. Кто ввел понятие ноосферы?
а) В.И. Вернадский
б) П. Тейяр де Шарден
в) Э. Леруа
г) К.Э. Циолковский
7. Основоположником биоэтики является
а) А.Швейцер
б) Р.В.Поттер
в) М.Фуко

Раздел 15. « Социальная философия, философия истории и здравоохранение»

1. Каково исходное понятие социального учения Т. Гоббса?
а) «естественное право»
б) «чистая доска»
в) «врожденные идеи»
г) «идеальный тип»

2. Кто ввел понятие ноосферы?
а) В.И. Вернадский
б) П. Тейяр де Шарден
в) Э. Леруа
г) Э.К. Циолковский

3. С чем связывает развитие общества Гегель?
а) интеллектуальной эволюцией человечества
б) саморазвитием мирового духа
в) развитием производительных сил и производственных отношений
г) развитием сознания отдельных людей

4. Кто выражает позицию географического детерминизма?
а) Ш. Монтескье
б) Вольтер
в) И. Кант
г) Д. Белл

5. Кто из мыслителей считал, что каждая нация проходит в своем развитии три сменяющих друг друга эпохи: божественную («век Богов»), героическую («век героев»), человеческую («век людей»)?
а) Дж. Вико
б) О. Шпенглер

в) А. Тойнби
г) Вольтер

Примеры ситуационных задач:
Задача 1.
Известно китайское выражение: «лечить возникшую болезнь – это все равно, что рыть колодец после того, как жажда уже возникла».
С каким направлением китайской философии связано это изречение?
Как философски можно обосновать необходимость профилактики заболеваний и системный подход в медицине?
Каким образом принцип «недеяния» связан с постановкой экологической проблемы?

Задача 2.

Выдающийся русский медик С.П. Боткин предложил ставшую в последствие знаменитой парадигму «лечить не болезнь, а больного».

Как мировоззренчески и методологически связано это изречение с реализмом и номинализмом в средневековой философии?
Каким образом данное изречение иллюстрирует диалектику категорий «абстрактное и конкретное» и «общее и единичное»?
Есть ли противоречие между высказыванием С.П. Боткина и известным положением «лечить конкретную болезнь у больного»?

Методические рекомендации по конспектированию первоисточника.

Преподаватели, ведущие семинарские занятия, разъясняют суть конспектирования как вида письменной работы по освоению содержания работы философа в истории философии, рекомендуют список первоисточников. При этом поощряется проявление студентами самостоятельности в выборе работы. Список рекомендуемых первоисточников размещен на странице кафедры философии и биоэтики на сайте ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

Список первоисточников для конспектирования по дисциплине «Философия»3

Античная философия
Гиппократ
Этика и общая медицина
Платон
Федр
Пир
Теэтет
Государство
Законы
Аристотель
Метафизика,
Никомахова этика
Политика
О частях животных,

3 Студент выбирает от 1 до 3-х первоисточников для конспектирования. Необходимые рекомендации по данному виду самостоятельной работы студенты получают на семинарских занятиях.

О возникновении животных
Этикур
Письмо к Геродоту
Письмо к Пифоклу
Письмо к Менекею
Главные мысли
Эпиктет
Беседы Эпиктета
Сенека
Нравственные письма к Луцилию
О милосердии
О благодеяниях
Исследования о природе
Марк Аврелий
К самому себе

Философия Средневековья и эпохи Возрождения
Аврелий Августин (Блаженный)
Исповедь
О граде Божием
Боэций
Утешение философией
Фома Аквинский
Сумма теологии
Сумма против язычников
Ибн Сина (Авиценна)
Книга исцеления
Книга знания
Абеляр П.
История моих бедствий

Кузанский Н.
Об ученом незнании
Бруно Дж.
О причине, начале и едином
Макиавелли Н.
Государь
Рассуждения на 1 декаду Тита Ливия
Мор Т.
Утопия
Монтень М
Опыты

Кампанелла Т.
Философия, доказанная ощущениями
Город солнца
Роттердамский Э.
Похвала глупости

Философия Нового времени и эпохи Просвещения
Бэкон Ф.

О достоинстве и приумножении наук
Новый Органон, или истинные указания для истолкования природы
Опыты, или наставления нравственные и политические
Новая Атлантида
Декарт Р.
Рассуждение о методе
Метафизические размышления
Начала философии

Вольтер
Философские письма
Трактат о метафизике
Философский словарь
Кандид
Руссо Ж.- Ж.
Об общественном договоре, или принципы политического права
Рассуждение о происхождении и основаниях неравенства между людьми
Дидро Д.
Мысли об объяснении природы
Разговор Д'Аламбера с Дидро
Философские принципы материи и движения
Племянник Рамо
Монахиня
Гельвеций К.-.А.
Об уме
Гольбах П.-.А.
Система природы, или о законах мира физического и мира духовного
Ламетри Ж.
Человек - растение
Человек-машина
Система Эпикура

Немецкая классическая философия

Кант И.
Всеобщая естественная история и теория неба
Критика чистого разума
Критика практического разума
Критика способности суждения
Гегель Г.
Феноменология духа
Наука логики
Энциклопедия философских наук
Наука об опыте сознания
Лекции по философии истории
Фейербах Л.
К критике философии Гегеля
Сущность Христианства
Предварительные тезисы к реформе философии
Основные положения философии будущего

Марксистская философия

Маркс К.
К критике политической экономии
Тезисы о Л. Фейербахе
Экономическо-философские рукописи 1844 года.

Энгельс Ф.
Анти - Дюринг
Диалектика природы
Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека
Происхождение семьи, частной собственности и государства
Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии
Маркс К., Энгельс Ф.
Манифест коммунистической партии

Русская философия

Иларион
Слово о Законе и Благодати
Нил Сорский
Послания
Послания Иосифа Волоцкого
Послания старца Филофея
Радищев А.Н.
Путешествие из Петербурга в Москву
О человеке, его смертности и бессмертии
О законоположении
Вольность
Ломоносов М.В.
Из заметок по физике и корпускулярной философии
Опыт теории о нечувствительных частицах тел и вообще о причинах частных качеств
Аксаков К.С.
О русском воззрении
Данилевский Н.Я.
Россия и Европа: Взгляд на культурные и политические отношения славянского мира к германо-романскому
Киреевский И.В.
О характере просвещения Европы и его отношении к просвещению России
О необходимости новых начал для философии
Хомяков А.С.
О старом и новом
Чаадаев П.Я.
Философические письма
Апология сумасшедшего
Белинский В.Г.
Россия до Петра Великого
Герцен А.И.
Письма об изучении природы
Дилетантизм в науке
Писарев Д.И.
Идеализм Платона
Схоластика 19 века

Чернышевский Н.Г.
Антропологический принцип в философии
Леонтьев К.Н.
Византизм и славянство
Мечников И.И.
Этюды оптимизма
Этюды о природе человека
Пессимизм и оптимизм
Соловьев В.С.
Чтения о Богочеловечестве
Оправдание добра
Критика отвлеченных начал
Кризис западной философии (против позитивистов)
Три разговора о войне, прогрессе и конце всемирной истории
Смысл любви
Бердяев Н.А.
Новое Религиозное сознание и общественность
Философия свободы. – Смысл творчества. Философия духа
Смысл истории
Самопознание
Русская идея
Истоки и смысл русского коммунизма
Франк С.Л.
Духовные основы общества
Трубецкой Е.Н.
Смысл жизни
Федотов Г.П.
Эсхатология и культура
Вехи
Сборник статей о русской интеллигенции
Булгаков С.Н.
Два града. Исследования о природе общественных идеалов
Философия хозяйства
Свет невечерний…
Философия имени
Христианство и социализм
Плеханов Г.В.
Очерки по истории материализма
Материалистическое понимание истории
Ленин В.И.
Три источника и три составные части марксизма
Материализм и эмпириокритицизм
Философские тетради (К вопросу о диалектике)
О значении воинствующего материализма
Государство и революция
Савицкий П.Н.
Евразийство
Трубецкой Н.С.
Европа и человечество
Об истинном и ложном национализме
Ильин И.А.
О сопротивлении злу силою

Путь к очевидности
Толстой Л.Н.
В чем моя вера
Не могу молчать
Вернадский В.И.
Очерки по истории современного научного мировоззрения
Научная мысль как планетное явление
Философские мысли натуралиста
Живое вещество
Начало и вечность жизни
Циолковский К.Э.
Причина космоса
Научная этика
Монизм Вселенной
Шпет Г.Г.
Мудрость или разум
Сознание и его собственник
Скептик и его душа
Язык и смысл
Чижевский А.Л.
Земное эхо солнечных бурь
Лосев А.Ф.
Диалектика мифа
Философия имени
Философия. Мифология. Культура
Вещь и имя
Гумилев Л.Н.
Этногенез и биосфера земли
Древняя Русь и Великая степь
География этноса в исторический период
Лотман Ю.Н.
Феномен культуры
Внутри мыслящих миров
Бахтин М.М.
Эстетика словесного творчества
К философии поступка

Каган М.С.
Философия как мировоззрение
Философская теория ценности
Человеческая деятельность
Мир общения
Тугаринов В.П.
О ценностях жизни и культуры
Личность о общество
Философия сознания
Предвидение и современность
Природа, цивилизация, человек
Кедров Б.М.
Беседы о диалектике
Единство диалектики, логики и теории познания
О повторяемости в процессе развития

О творчестве в науке и технике
Ильенков Э.В.
Философия и культура
Что же такое личность?
Учитесь мыслить смолоду
Зиновьев А.А.
Фактор понимания
Зияющие высоты
Глобальный человейник
Мамардашвили М.К.
Как я понимаю философию
Наука и культура
Формы и содержание мышления
Флоренский П.А.
Столп и утверждение истины
Лосский Н.О.
Мир как органическое целое
Обоснование интуитивизма. Пропедевтическая теория знания
Условия абсолютного добра
Характер русского народа
Шестов Л.
Достоевский и Ницше. Философия трагедии
Апофеоз беспочвенности
Современная западная философия
Ницше Ф.
Рождение трагедии и духа музыки
По ту сторону добра и зла
Так говорил Заратустра
Антихристианин
Хайдеггер М.
Бытие и время
Европейский нигилизм
Наука и осмысление.
Вопрос о технике
Конт О.
Курс позитивной философии
Курс положительной философии
Система позитивной политики
Спенсер Г.
Основные начала
Мах Э.
Анализ ощущений и отношение физического к психическому
Познание и заблуждение
Философское и естественно - научное мышление
Авенариус Р.
Критика чистого опыта

Рассел Б.
Почему я не христианин
Человеческое познание, его сфера и границы
Марсель Г.- О.
Быть и иметь

Сартр Ж.- П.
Бытие и ничто
Экзистенциализм - это гуманизм
Камю А.
Миф о Сизифе. Эссе об абсурде
Бунтующий человек
Ясперс К.
Смысл и назначение истории
Фромм Э.
Душа человека
Искусство любить
Иметь или быть
Анатомия человеческой деструктивности
Бофре Ж.
Диалоги с Хайдеггером
Фуко М.
Воля к знанию
Слова и вещи
Юнгер Ф.
Совершенство техники
Юнгер К.
Рабочий, тотальная мобилизация

Мерло - Понти М.
Феноменология восприятия
Гуссерль Э.
Философия как строгая наука
Картезианские размышления
Шпенглер О.
Закат Европы
Швейцер А.
Благоговенние перед жизнью
Культура и этика
Тейяр де Шарден П.
Феномен человека
Фейерабенд П.
Наука в свободном обществе
Кун Т.
Структура научных революций
Ортега-и- Гассет Х.
Восстание масс
Размышления о технике
Лиотар Ж.- Ф.
Состояние постмодерна
Деррида Ж.
Письмо и различие
Поля философии
Критерии оценки:
Аргументирован выбор первоисточника (+/-)
Полнота, четкость, логика изложения (+/-)

Правильность оформления выходных данных, корректность ссылок на автора (+/-)

Представление результатов работы студентов по конспектированию первоисточника на семинарском занятии. К обсуждению привлекаются все участники семинара (+/-)

Перечень тематик статей для аннотирования соответствует разделам философского знания «Онтология», «Гносеология», «Социальная философия и философия истории», «Философская антропология», «Философия науки», «Философия медицины».
Выбор статей осуществляется в рамках рекомендуемых ведущих реферированных журналов:
Вопросы философии
Человек
Ценности и идеалы

Методические рекомендации по аннотированию.

Преподаватели, ведущие семинарские занятия, разъясняют суть аннотирования как вида письменной работы по освоению содержания публикации в научном журнале, рекомендуют статьи в указанных журналах за последние пять-десять лет. При этом акцентируется внимание на проявлении студентами самостоятельности в выборе статьи. Для этого рекомендуется обращение к последнему номеру / выпуску журнала за определенный год, где представлена информация об опубликованных статьях в журнале в течение года.

Критерии оценки:

Аргументирован выбор статьи для аннотирования (+/-)

Полнота, четкость, логика изложения (+/-)

Обоснованная формулировка собственного представления о проблеме, изложенной в статье (+/-)

Представление результатов работы студентов по аннотированию на семинарском занятии. К обсуждению привлекаются все участники семинара (+/-)

Перечень тем рефератов:

Философия; наука или любовь к мудрости.
Буддийская система очищения души тела.
Даосская концепция человека и древнекитайская медицина.
Миф и Логос в античной философии.
Учение о жизни и смерти в философии стоиков.
Теоцентризм средневековой картины мира и ситуация человека.
Учение Парацельса о ятрохимии.
Постановка психофизиологической проблемы в философии Р. Декарта.
Концепция человека в трудах французских материалистов.
Идея развития природы в философской концепции Гегеля.
Философская интерпретация Ф. Энгельсом открытий естествознания.
Антропологическая тема в русской философии.
Писхосоматическая проблема в работах И.М. Сеченова.
Софиология: от В. Соловьева к П. Флоренскому и С. Булгакову.
Философская антропология: попытка целостного анализа человека.
Проблема жизни и смерти в современной зарубежной философии.
Социобиология и значение современной биологии в понимании человека.
Философская картина мира и медицина.

История становления и эволюция философской категории «материя».
Значение теории относительности для развития представлений о пространстве и времени.
Биологическое пространство и время.
Хрономедицина – новое направление в медико-биологической науке и практике.
Основные направления хронобиологии и хрономедицины.
Теоретические предпосылки и методы хронотерапии.
Восприятие времени человеческим сознанием.
Разработка объективной диалектики в философии Гераклита.
Диалектика как искусство обнаружения истины в философии Сократа.
Платон и диалектика понятий.
Средневековая диалектика в трудах Пьера Абеляра.
Диалектика количественных и качественных изменений.
Принцип подобия в философии и медицине.
Полиэтиологизм в современной медицине.
Проблема совместимости в медицине.
Часть и целое. Проблема целостности в медицине.
Единство языка и мышления. Слово как физиологический, психологический и лечебный фактор.
Осознанная и неосознанная психическая деятельность.
Психосоматические заболевания XX века.
Самоанализ и диагностика.
Учение о познании в истории философии.
Истина, заблуждение, вера.
Проблема критерия истины.
Медицинский диагноз как специфический познавательный процесс.
Врачебная интуиция и ее роль в развитии истинного знания.
Общественная жизнь: сферы и формы организации.
Роль общества в развитии здравоохранения.
Формирование современных представлений о личности и индивидуальности.
Человечество перед лицом экологической угрозы.

Перечень вопросов для экзамена :

Мировоззрение: понятие, структура, классификация. Исторические типы мировоззрения /миф, религия, философия/.
Предмет и основные функции философии. Структура философского знания. Философия как форма общественного сознания.
Древнеиндийская философия: источники, школы и направления. Древнеиндийская медицина о единстве человека и космоса.
Древнекитайская философия: школы и направления. Философские основы древнекитайской медицины.
Концепция бытия в древнегреческой философии (Милетская школа, Гераклит, Пифагор, атомизм).
Сократ о человеке как субъекте познания.
Философия Платона.
Аристотель – систематизатор древнегреческой философии.
Эллинистический и римский периоды в развитии античной философии (школа Эпикура, стоики).
Соотношение веры и разума в средневековой философии. Полемика реализма и номинализма.
Проблема человека в философии средневековья. Авиценна – выдающийся представитель медицины арабского средневековья.

Философия эпохи Возрождения о сущности человека. Натурфилософия и медицина Ренессанса.
Научная революция и философия XVII- XVIII вв. Механистическая картина мира. Эмпиризм и рационализм.
Ф. Бэкон о материи и движении. Учение о причинах заблуждений в процессе познания. Великий реформатор и медицина.
Рационалистическая философия Р. Декарта.
Вольтер о человеке и обществе
Антропологическая философия Ж-Ж Руссо. Теория общественного договора.
Французские материалисты XVIII века о природе, человеке, познании (Г.Гольбах, К.Гельвеций, Д.Дидро, Ж.Ламетри).
Теория познания и этика И. Канта.
Система объективного идеализма и диалектика Г. Гегеля. Натурфилософские рекомендации медицины.
Антропологический материализм Л. Фейербаха. Этико-религиозная концепция любви, антропотеизм.
Марксистская философия и ее место в истории философской мысли.
Славянофилы и западники о проблемах бытия и познания, о путях развития России.
Естественнонаучные открытия и их философские обоснования в России середины XIX – начала XX вв. (И.М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников).
Метафизика « всеединства» В.В.Соловьева: учение о богочеловечестве, идеи «положительного синтеза» и другие.
Философия свободы Н. Бердяева.
«Философия жизни» Ф. Ницше.
Классическая и неклассическая философия: преемственность и различия, Основные течения и типы постклассической философии. (М.Фуко, К.Поппер, И.Лакатос, Т.Кун, П.Фейерабенд).
Проблема свободы и смысла жизни в философии экзистенциализма.
Позитивизм и его исторические формы. Философия науки в неопозитивизме и постпозитивизме.
Психоаналитическая концепция З. Фрейда. Проблема сознательного и бессознательного. Философский и медицинский аспекты психоанализа.
Неофрейдизм. Психокультурное направление в развитии психоанализа.
Понятие бытия, субстанции и материи. Эволюция понятия материи в истории философии.
Современная наука об уровнях организации природы.
Движение – универсальное свойство материи. Классификация форм движения материи.
Биологическая форма материи и ее специфика.
Пространство и время. Исторические и современные представления о пространстве и времени. Хронобиология и хрономедицина.
Диалектика, ее исторические формы. Альтернативы диалектики.
Понятие противоречия. Основные формы противоречия. Болезнь как сложное противоречивое явление.
Понятие закона. Закон и сущность. Классификация законов.
Качество, количество, мера. Проблема нормы в медицине.
Причина и следствие. Монокаузализм, кондиционализм, полиэтиологизм.
Диалектика сущности и явления. Клинический диагноз как движение познания от явления к сущности.
Взаимосвязь содержания и формы. Морфологические и функциональные изменения в организме.
Часть и целое. Типы целостности. Проблема целостности в медицине.
Понятие системы. Принцип системности в медицине.

Отражение как атрибут материи. Отражение и информация. Концепция опережающего отражения действительности.
Происхождение сознания и языка: многообразие точек зрения и подходов в решении проблемы.
Сознание, его сущность и структура.
Структура психики. Природа бессознательного.
Психофизиологическая и психосоматическая проблемы.
Познаваемость мира. Структура процесса познания: единство чувственного и рационального моментов в познании.
Философская концепция истины. Проблема истинности медицинского диагноза.
Понятие практики, основные формы и функции. Роль практики в процессе познания.
Научное познание. Уровни и методы научно-познавательной деятельности.
Биологическое и социальное в человеке. Понятия «индивид», «личность» «индивидуальность».
Природные и социальные аспекты человеческого существования.
Проблема жизни и смерти в процессе духовного развития человечества.
Структура общества. Основные сферы общественной жизни.
Философское понимание истории: понятия, подходы, проблемы.
Взаимосвязь понятий «общественно-экономическая формация» и «цивилизация». Типы цивилизаций.
Глобальные проблемы современности и здоровье человека.
Экологическое сознание, структура и формирование.
Гражданское общество, нация и государство.

Образец экзаменационного билета:

<table>
<tr><td colspan="2">ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

Кафедра философии и биоэтики</td></tr>
<tr><td>Специальность
Медицинская биохимия 30.05.01</td><td>Дисциплина «Философия»
Семестр 4</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 8</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Философия Древнего Китая. Философские основы древнекитайской медицины.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Взаимосвязь содержания и формы. Морфологические и функциональные изменения в организме.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой _____И.В.Кутыкова
(подпись)
«___» _____ 20__ года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки

и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1, УК-5 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательном программе.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература:

1. Философия : для бакалавров и специалистов. Стандарт третьего поколения / Б. В. Марков. - СПб. [и др.]. : Питер, 2014. - 426 с.
2,Хрусталёв Ю.М., Философия [Электронный ресурс] : учеб. / Хрусталёв Ю. М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с.
3. Губин В.Д., Философия [Электронный ресурс] : учебник / В. Д. Губин и др.; под ред. В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 816 с. -
4. Планы и методические указания для семинарских занятий по философии / А.С.Фаторов, И.В. Кутыкова, Л.А.Цветкова и т.д.; под редакцией И.В.Кутыковой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. - 64 с.

б) дополнительная литература:
1.Философия (метафизические начала креативного мышления) : учебник / Ю. М. Хрусталев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
Портал «Гуманитарное образование» http://www.humanities.edu.ru/
Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/

Периодические издания:

Реферированные журналы:

1.Вопросы философии
2. Человек
3. Идеи и идеалы
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.
10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины « философия »

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Философия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Философия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (работа с первоисточниками и статьями в реферированных журналах)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия семинарские предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям

Раздел 1. «Философия, ее роль в жизни общества»
Мировоззрение: понятие, структура, классификация. Исторические типы мировоззрения. Типы философского мировоззрения.
Предмет и функции философии. Структура философского знания. Философия как форма общественного сознания.
Место философии в духовной культуре общества и её роль в жизни человека и общества.
Философия и медицина: этапы и значение взаимодействия. Философские аспекты здоровья.

Раздел 2. « Философия Древнего Востока»

1. Древнеиндийская философия: источники, школы и направления.
   1.1. Понятие субстанции. Мироздание и человек. Древнеиндийская медицина о единстве человека и космоса.
   1.2. Философия буддизма.
2. Древнекитайская философия: школы и направления.
   2.1. Единство природы и человека в философии даосизма. Даосская диалектика и древнекитайская медицина.
   2.2. Социально-этические учения конфуцианства и даосизма.

Раздел 3. « Философия Античности »

Исторические предпосылки возникновения Античной философии.
Предклассический (космологический) период Античной философии: милетская школа, Гераклит Эфесский, атомисты, школа Пифагора, элеаты, Гиппократ.
Классический (антропологический) период Античной философии: Сократ, Платон, Аристотель.
Эллинистический и римский периоды в развитии Античной философии (школа Эпикура, стоики, киники, неоплатоники).

Раздел 4. «Философия Средневековья и эпохи Возрождения»

Основные направления и принципы философии Средневековья:
1.1. Идеи греческой и латинской патристики. Августин Аврелий (Блаженный) – крупнейший христианский мыслитель патристической эпохи.
1.2. Идеи греческой и латинской схоластики. Фома Аквинский («ангельский доктор») – создатель католической теологии и систематизатор схоластики.
2. Философские взгляды Ибн Сины (Авиценны) и его «Канон врачебной науки».
3. Философская мысль эпохи Возрождения: основные тенденции и периоды духовного развития. Философские воззрения Д. Алигьери, Н. Кузанского, Д. Бруно, Н. Коперника, Э. Роттердамского, М. Монтеня, Н. Макиавелли, Т. Мора, Т. Кампанеллы.
4. Микро- и макрокосмос в натурфилософии и медицине Парацельса.

Раздел 5. «Философия Нового Времени и философия Просвещения»

Социально-политические предпосылки формирования философии Нового времени (XVII-XIX вв.).
Научная революция и философия в XVII-XVIII веках. Механистическая картина мира. Разработка научной методологии. Эмпиризм и рационализм.
4. Философские идеи в концепциях западноевропейского и американского Просвещения.
   4.1. Философские воззрения на общество и историю (А. Смит, И. Гердер, Вольтер, Ж.-Ж. Руссо, Ш. Монтескье, Б. Франклин, Т. Пейн).
   4.2. Французские материалисты о природе, человеке, познании (Д. Дидро, Ж. Ламетри, П. Гольбах, К. Гельвеций).

Раздел 6. «Немецкая классическая философия»

1. И.Кант и начало немецкой классической философии.
   1.1. «Докритический» период. Естественнонаучная картина мира. Математическое естествознание – основной фактор методологии И. Канта.

1.2. «Критический» период. Трансцендентальный метод. Психологический материал: синтетические суждения a priori. «Критика чистого разума». Два ствола познания: чувственность и рассудок. «Вещь в себе» и «вещь для нас».

1.3. Идея как регулятивный принцип. «Критика практического разума». Категорический императив – центральный принцип этики И. Канта.

2. Субъективный идеализм И. Фихте. Философия свободы И. Фихте. Диалектика субъекта как деятельность Я. Наукоучение как генезис знания, принцип знания.

3. Философские взгляды И. Шеллинга. Натурфилософия И. Шеллинга. «Система трансцендентального идеализма» как учение о тождестве субъекта и объекта. Учение о свободе И. Шеллинга.

4. Система объективного идеализма и диалектика Г. Гегеля.

4.1. Диалектика как метод.

4.2. Учение об Абсолютной идее как абсолютном знании. Учение о понятии.

4.3. Натурфилософские рекомендации медицине.

4.4. Философия истории как учение о воплощающейся свободе.

5. Антропологический материализм Л.Фейербаха. Этико-религиозная концепция любви

Раздел 7. «Марксистская философия»

Социально-политические и теоретические (философские, естественнонаучные) предпосылки марксистской философии.

Концепция практики в марксистской философии. Социальная сущность человека. Проблема отчуждения.

Материалистическое понимание истории

Раздел 8. «Русская философия»

Периодизация истории русской философии, многообразие её философских течений, направлений и специфика постановки проблем.

Славянофилы и западники о проблемах бытия и познания, судьбе России.

Философские идеи революционных демократов: их влияние на политическую мысль, общественную жизнь, мораль, искусство.

Естественнонаучные открытия и их философские обобщения в России в середине XIX − начале XX вв. (И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, Д. И. Менделеев и др.).

Философское наследие «русского культурного Ренессанса» (конец XIX – начало XX вв.):

5.1. Метафизика «всеединства» В. С. Соловьёва: учение о богочеловечестве, идеи «положительного синтеза» и др.

5.2. Поиски «нового религиозного сознания». Русское богоискательство Н. А. Бердяева, С. Н. Булгакова, П. А. Флоренского и др.

6. Философия «русского космизма»: религиозное и естественнонаучное направления (Н. Ф. Фёдоров, К. Э. Циолковский, В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский и др.), идеи космизма в искусстве (С. А. Есенин, К. Бальмонт, В. Хлебников, Н. К. Рерих и др.).

7. Русский марксизм: история, идеи, судьбы.

8. Отечественная философия во второй половине XX века: характерные черты, направления, представители.

Раздел 9. «Современная западная философия»

1. Классическая и неклассическая философия: преемственность и различия. Основные течения и типы постклассической философии.

2. Проблемы научной рациональности в истории философии и современной философской мысли:

2.1. этапы эволюции позитивизма: позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Д. Милль), эмпириокритицизм (Э. Мах, Р. Авенариус), неопозитивизм (Венский кружок, Л. Витгенштейн, Р. Карнап, Б. Рассел, Д. Мур, Д. Остин), постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, П. Файерабенд);

2.2. новый рационализм: феноменология Э. Гуссерля.

3. Экзистенциализм: основные направления, идеи и представители (Ж.-П. Сартр, А. Камю, Г. Марсель, К. Ясперс, М. Хайдеггер).

4. Франкфуртская школа социальных исследований (Т. Адорно, Г. Маркузе).

Раздел 10. «Бытие и материя. Взаимосвязь философских и медицинских понятий в осмыслении мира»

1. Бытие: категория и проблема. Философская картина мира и медицина.
2. Понятие «материя» и его эволюция в истории философии и в естествознании. Материя как субстанция. Строение и основные свойства материи. Материальное единство мира.
3. Движение – универсальное свойство материи. Движение и покой. Классификация форм движения материи. Биологическая форма движения материи и ее специфика.
4. Пространство и время. Естественнонаучные представления о пространстве и времени. Хронобиология и хрономедицина.

Раздел 11. «Диалектика и ее альтернативы»

Диалектика как учение об универсальных связях бытия. Альтернативы диалектики. Принципы, категории и законы диалектики.

Противоречие − основная категория диалектики. Многообразие противоречий. Здоровье и болезнь как противоречивый процесс.

Количество и качество, мера как выражение их единства. Соотношение категории «мера» в философии и понятия «норма» в медицине.

Универсальные связи бытия. Соотношение детерминизма и причинности. Концепция причинности в медицине.

Содержание и форма, структура и функция. Проблема взаимосвязи структуры и функции в медицине. Часть и целое. Система, элемент, структура. Системный подход в медицине.

Сущность и явление. Сущность и «видимость». Клинический диагноз как движение познания от явления к сущности.

Раздел 12. Проблема сознания в философии и естествознании.

Философия, религия, наука о сознании, душе и психике.

Происхождение сознания и языка, их единство и социально-историческая сущность.

Психика и сознание. Генезис сознания и формирование его структуры.

Психоанализ 3. Фрейда. Проблема сознательного и бессознательного. Философский и медицинский аспекты психоанализа.

Психофизиологическая проблема. Взаимосвязь психического и физиологического, идеального и материального.

Психосоматическая проблема в медицине. Феномен психосоматической дезадаптации

Раздел 13. «Теория познания и врачебная деятельность»

Познание мира: подходы в истории философии и медицины, диалектика субъекта и объекта.

Деятельность – специфическая человеческая форма отношения к миру. Виды практической деятельности. Роль практики в процессе познания.
Единство чувственного и рационального в познании, их значение в деятельности врача.
Истина: понятие, виды, критерии. Истина и заблуждение. Проблема истинности медицинского диагноза.
Научное познание: эмпирический и теоретический уровни, формы и методы. Применение методов научного познания в медицине

Раздел 14. «Человек как проблема философии и ее биомедицинские аспекты»

Природные и социальные аспекты человеческого существования.
Проблема жизни и смерти в процессе духовного развития человечества.
Понятия «индивид», «индивидуальность», «личность».
Культура и человеческая деятельность.
Ценностное освоение бытия

Раздел 15. « Социальная философия, философия истории и здравоохранение»

Общество: понятие и структура. Сферы общественной жизни и их взаимосвязь.
Здравоохранение и общество. Социальное здоровье: понятие и проблема.
Философское понимание истории: понятия, подходы, проблемы.
Общественное сознание, его структура и содержание.
Генезис взаимодействия природы и общества: от эволюции к коэволюции.
Экологическое сознание: понятие, структура, формирование.
Глобальные проблемы современности и здоровье человека. Историческое обоснование глобальных проблем и экологический императив современности

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
по дисциплине «Философия»
для студентов 2 курса по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Тема занятия: «Философия, ее роль в жизни общества».

1. Цели и задачи
Цель занятия: рассмотреть исторические типы мировоззрения, выявить специфику философского мировоззрения, место философии в духовной культуре общества и роль в жизни человека, показать взаимосвязь философии и медицины.
Задачи занятия: знание и понимание вопросов: мировоззрение, миф, религия, философия, наука, медицина, основные философские направления, отрасли философского знания, философская культура; овладению общими принципами бытия и познания, всеобщими законами развития природы, общества и мышления; формированию целостного видения мира и человека; выработке критического мышления и познавательного отношения к миру в контексте совершенствования общества и самосовершенствования; развитию мировоззрения личности и, в частности, личности врача.

2. Требования к уровню усвоения:
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, тестовые задания, конспектирование первоисточников, аннотирование научных статей

УК-5	Способностью анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5. ИД2 – Уметь: Анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5. ИД3 – Владеть навыками: Выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Контрольные вопросы, тестовые задания, конспектирование первоисточников, аннотирование научных статей

В результате изучения темы обучающийся должен:
- знать специфику философского мировоззрения и исторические типы мировоззрения, предмет философии, её структуру и функции;
- уметь выявить характерные черты философского типа мировоззрения.

Требования к подготовке к занятию:

Изучить содержание конспекта лекции и соответствующей теме главы учебника (Философия : для бакалавров и специалистов. Стандарт третьего поколения / Б. В. Марков. - СПб. [и др.]. : Питер, 2014. - 426 с. ; Хрусталёв Ю.М., Философия [Электронный ресурс] : учеб. / Хрусталёв Ю. М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с.)
Привлечь научные статьи, сборники научных трудов и хрестоматийный материал по теме
Знать основные понятия
Подготовиться к дискуссии и выступлениям на занятии

4. Список литературы:

Основная литература:
1. Философия : для бакалавров и специалистов. Стандарт третьего поколения / Б. В. Марков. - СПб. [и др.]. : Питер, 2014. - 426 с.
2.Хрусталёв Ю.М., Философия [Электронный ресурс] : учеб. / Хрусталёв Ю. М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 464 с.
3. Губин В.Д., Философия [Электронный ресурс] : учебник / В. Д. Губин и др.; под ред. В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 816 с. -
4. Планы и методические указания для семинарских занятий по философии / А.С.Фаторов, И.В. Кутыкова, Л.А.Цветкова и т.д.; под редакцией И.В.Кутыковой. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020. - 64 с.

б) дополнительная литература:

Философия (метафизические начала креативного мышления) : учебник / Ю. М. Хрусталев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 384 с.
Алексеев, П. В. Философия: учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин. – М.: Проспект, 2010. – 588 с.
Бутулу, А. Д. Философия духовности и здоровья / А. Д. Бутулу. – М.: Academia, 2005. – 252 с.
Губин, В. Д. Философия: актуальные проблемы: учебное пособие для вузов / В. Д. Губин. – М.: Омега-Л, 2009. – 367 с.
Гусейнов, А. А. Все о том же – Кому и зачем нужна философия? / А. А. Гусейнов // Вопросы философии. – 2017. – № 7. – С. 118-122.
Гусейнов, А. А. Философия между наукой и религией / А. А. Гусейнов // Вопросы философии. – 2010. – № 8. – С. 4-10.
Канке, В. А. Философия: исторический и систематический курс / В. А. Канке. – М.: Логос, 2010. – 375 с.
Лазарев, Ф. В. Философская рефлексия: сущность, типы, формы / Ф. В. Лазарев, С. А. Лебедев // Вопросы философии. – 2016. – № 6. – С. 15-28.
Лекторский, В. А. Зачем нужна сегодня философия / В. А. Лекторский // Вопросы философии. – 2017. – № 7. – С. 140-143.
Мамардашвили, М. К. Как я понимаю философию: сборник / М. К. Мамардашвили. – М: Прогресс, 1990. – 365 с.
Мамардашвили, М. К. Философские чтения / М. К. Мамардашвили. – СПб.: Азбука-классика, 2002. – 832 с.
Мархинин, В. В. Истоки родства социально-гуманитарных наук с философией и искусством в Античности / В. В. Мархинин // Вопросы философии. – 2018. – № 7. – С. 177-186.
Михайлов, И. Ф. Прошло ли время философии / И. Ф. Михайлов // Вопросы философии. – 2019. – № 1. – С. 15-25.
Моисеев, В. И. Философия биологии и медицины: учебное пособие / В. И. Моисеев. – М.: Принт-берри, 2007. – 171 с.
Никифоров, А. А. Существует ли мировая философия / А. А. Никифоров // Вопросы философии. – 2017. – № 11. – С. 200-206.
Новая философская энциклопедия: в 4 т. / под ред. В. С. Степина. – М.: Мысль, 2010. – Т. 1. – 742 с.; Т. 2. – 636 с.; Т. 3. – 694 с.; Т. 4. – 735 с.
Ортега-и-Гассет, Х. Что такое философия: сборник / Х. Ортега-и-Гассет. – М.: Наука, 1991. – 403 с.

Песоцкая, Е. Н. Философские проблемы современной медицины: учебное пособие / Е. Н. Песоцкая. – Саранск: Изд-во Мордовского университета, 2007. – 65 с.
Попова, О. В. Этика, эстетика, анестетика в контексте пластической хирургии / О. В. Попова // Вопросы философии. – 2017. – № 4. – С. 95-104.
Ростова, Н. Н. Живая философия / Н. Н. Ростова // Вопросы философии. – 2015. – № 9. – С. 218-219.
Скороходова, Т. Г. Философия поэзии, поэзия философии / Т. Г. Скороходова, Е. Б. Рашковский // Вопросы философии. – 2017. – № 1. – С. 201-205.
Степин, В. С. История и философия медицины. Научные революции XVII-XIX вв. / В. С. Степин, А. М. Сточик, С. Н. Затравкин. –М.: Академ-проект, 2017. – 236 с.
Степин, В. С. Наука и философия / В. С. Степин // Вопросы философии. – 2010. – № 8. – С. 58-75.
Столович, Л. Н. Философия в поэзии и поэзия в философии / Л. Н. Столович // Вопросы философии. – 2009. – № 7. – С. 67-77.
Стрельник, О. Н. Миф и мифотворчество как элементы коммуникативного пространства современной культуры / О. Н. Стрельник // Вопросы философии. – 2018. – № 7. – С. 81-85.
Философия медицины – самосознание терапии. Методологические проблемы теории и клинической практики медицины: сборник статей. – Екатеринбург: УГМУ, 2016. – 255 с.
Философия укрепления здоровья нации: сборник статей / под ред. А. И. Вялкова. – М.: Российское философское общество, 2008. – 190 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных: http://elibrary.ru/defaultx.asp
cyberleninka.ru /about

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Философия»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта — 5 шт. 2. Стулья — 17 шт. 3. Доска — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д.6-8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 152, 2 этаж (21,8 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и семинарских занятий 1. Парта — 15 шт. 2. Стулья — 35 шт. 3. Доска — 1 шт. 4. Ноутбук — 1шт. 5. Проектор — 1шт. 6. Экран — 1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д.6-8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 150, 2 этаж (35,6 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и семи нарских занятий 1. Парта — 15 шт. 2. Стулья — 34 шт. 3. Доска — 1 шт. 4. Интерактивная доска — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д.6-8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 151, 2 этаж (37,5 м^2)

Разработчик: Кутыкова И.В. заведующий кафедрой философии и биоэтики, д.ф.н.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.19 Экономика

1. Цели и задачи дисциплины Экономика

Цель дисциплины: формирование у студентов основных принципов экономического мышления – важнейшего компонента общепрофессиональной подготовки, направленного на формирование активной гражданской позиции, повышение эффективности принимаемых решений в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

1. Приобретение и систематизация экономических знаний о принципах функционирования рыночной экономики;
2. Формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, самообразования;
3. Овладение навыками экономического анализа общественных явлений и процессов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «Экономика», должен обладать следующими универсальными компетенциями:
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
УК – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, реферат, эссе аннотации, доклады,
УК – 10 - способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.ИД1 – Знать: Основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы планирования экономической деятельности УК-10.ИД2 – Уметь: Использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей УК-10.ИД3 – Владеть навыками: Обоснованного принятия экономических решений	решение задач, доклады, тесты

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Экономика» Б1.О.20 относится к блоку 1 учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр 1
Аудиторные занятия (всего)	50	50
В том числе:		
Лекции (Л)	22	22
Семинары (С)	28	28
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Самостоятельная работа (всего)	22	22
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
Общая трудоемкость часы	72	72
зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академический час			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
Раздел 1.Вводный Тема1.Введение в экономическую теорию	1	2		2	5
Раздел 2.Микроэкономика Тема2.Основы теории спроса и предложения	1	2		2	5
Тема3.Основы теории поведения потребителя	1	2		2	5
Тема4.Основы теории производства	1	2		2	5
Тема5.Теория поведения фирмы	1	2		2	5
Тема6.Фирма в условиях несовершенной конкуренции	1	2		2	5
Тема7.Рынки факторов производства	2	2		2	6
Раздел 3.Макроэкономика Тема8.Основные макроэкономические показатели	2	2		2	6
Тема9.Макроэкономическая нестабильность	2	2		1	5
Тема10.Модель совокупного спроса и предложения	2	2		1	5
Тема11.Методы государственного регулирования рыночной экономики	2	2		1	5
Раздел 4.Россия в мировой экономике Тема12.Экономический рост и устойчивое развитие	2	2		1	5
Тема13.Россия в системе международных экономических отношений	2	2		1	5
Тема14.Особенности переходной экономики России	2	2		1	5
Итого	22	28		22	72

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ пп	Наимено-вание темы (раздела) дисцип-лины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции

1.	Раздел 1.Вводный	Тема №1. Л.1. ВВЕДЕНИЕ В ЭКОНОМИЧЕСКУЮ ТЕОРИЮ (ЭТ) 1.Предмет, цели и задачи экономической теории. Методы, методология ЭТ. 2.Основные этапы развития экономической теории. 3.Основные экономические категории рыночной экономики. 4. Проблема выбора и альтернативная стоимость. Кривая производственных возможностей. 5.Экономические системы: типы, модели организации.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
2.	Раздел 2. Микроэкономика	Тема №2. Л.2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ 1.Спрос, закон спроса, неценовые факторы спроса. Функция спроса. 2.Предложение, закон предложения, неценовые факторы предложения. Функция предложения.3.Модель взаимодействия спроса и предложения. 4.Рыночный спрос и его эластичность.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
3		Тема №3. Л.3. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПОВЕДЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ 1.Полезность, функция полезности. Закон убывающей предельной полезности.2.Предпочтения и бюджетные ограничения потребителя. Равновесие потребителя. 4.Эффект дохода и эффект замещения	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
4		Тема № 4. Л.4. ОСНОВЫ ТЕОРИИ ПРОИЗВОДСТВА 1.Основные организационно-правовые формы производства товаров и услуг. 2.Производственная функция и ее свойства. 3.Краткосрочный и долгосрочный периоды. Закон убывающей предельной производительности. 4.Взаимозаменяемость факторов производства.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
5		Тема №5. Л.5. ТЕОРИЯ ПОВЕДЕНИЯ ФИРМЫ 1.Экономические издержки фирмы.2.Спрос, предельный, валовой доход фирмы. 3.Правила максимизации прибыли.4.Рыночные ситуации максимизации прибыли; минимизации убытков, приостановки производства.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)

6		Тема №6. Л.6. ФИРМА В УСЛОВИЯХ НЕСОВЕРШЕННОЙ КОНКУРЕНЦИИ 1.Монополия.2.Олигополия.3.Монополистическая конкуренция.4.Антимонопольное регулирование рынка.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
7		Тема №7. (самостоятельное изучение) РЫНКИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА 1.Рынок труда.2 Рынок капитала.3.Рынок земли.4.Общее равновесие и благосостояние. 5.Внешние эффекты и общественные блага.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
8	Раздел 3. Макро-экономи-ка	Тема №8. Л.7. ОСНОВНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 1.Система национальных счетов.2.Валовой национальный продукт, валовой внутренний продукт. Реальный и номинальный валовой национальный продукт (ВНП). Дефлятор ВНП. 3.Методы расчета ВНП. 4.Структура расходов и доходов ВНП.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
9		Тема № 9. (самостоятельное изучение) МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ НЕСТАБИЛЬНОСТЬ 1.Цикличность развития рыночной экономики.2.Безработица: типы, "полная занятость", уровень безработицы. Закон Оукена. 3.Инфляция и ее последствия	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
10		Тема №10. Л.8. МОДЕЛЬ СОВОКУПНОГО СПРОСА И СОВОКУПНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ 1.Совокупный спрос и совокупное предложение. Причины нисходящего характера кривой совокупного спроса. 2.Макроэкономическое равновесие. 3.Изменение совокупного спроса и совокупного предложения. Эффект храповика.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
11		Тема №11. Л.9. МЕТОДЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ 1.Бюджетно-налоговая политика: понятие, виды, проблемы. 2.Денежно-кредитная политика: цели, суть, методы. 3.Рынок денег и банковская система.4.Взаимосвязь между денежно-кредитной политикой и бюджетно-налоговой политикой.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
12	Раздел 4. Россия в мировой	Тема 12.(самостоятельное изучение)	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)

	экономике	ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ 1.Понятие, факторы экономического роста.2 Особенности экономического роста развитых стран. 3.Особенности экономического роста развивающихся стран.4.Проблемы устойчивого развития.	
13		Тема 13.(самостоятельное изучение) РОССИЯ В СИСТЕМЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ 1.Мировая экономика и международные экономические отношения. 2.Внешняя торговля и внешняя политика России.3.Платежный баланс РФ.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)
14		Тема 14. (самостоятельное изучение) ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКИ РОССИИ 1.Приватизация и ее особенности. 2.Современные формы собственности. 3.Предпринимательство.4.Структурные сдвиги в экономике России.	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Новикова, З. Т. Экономическая теория : учебное пособие для вузов / Новикова З. Т. - Москва : Академический Проект, 2020. - 384 с. ("Gaudeamus") - ISBN 978-5-8291-2921-7. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785829129217.html

Экономическая теория [Электронный ресурс] / Екшикеев Т.К. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2439.html

Щербаков, В. Н. Экономическая теория : Учебно-методическое пособие / Под ред. Щербакова В. Н. - Москва : Дашков и К, 2019. - 298 с. - ISBN 978-5-394-03649-1. - Текст : электронный // URL :http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785394036491.html

б) дополнительная литература:

1. Экономика здравоохранения : учебник / [А. В. Решетников и др.] ; под общ. ред. А. В. Решетникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 192 с. : ил. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431368.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga

2. УК 1780 Экономика [Текст] : учебник / Н. П. Целыковская, М. В. Губанова ; под ред. И. В. Зимина ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016. - 145 с. : ил. ХО (2), УО (67), ЧЗ (5) педиатр+ клинпсих

3.01225 Основы экономической теории : учеб.-метод. пособие по подготовке к семинар. занятиям для студентов 1 курса всех фак-ов / М. В. Губанова, П. А. Ковзан, Е. А.

Прозорова ; ред. М. В. Губанова ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. истории Отечества. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 75, [1] с. - ХО (2), ЧЗ (2), УО (5)
Градский В.С.Экономическая теория. Уч.пособие. СПб., Питер, 2013г.
Экономика. Уч. пособие. Под ред. А. Лабудина. СПб., Питер, 2013г
Румянцева Е.Е Новая экономическая энциклопедия. 4-ое издание. М., ИНФРА-М, 2013
Булатов А.С. Национальная экономика. Уч. пособие. М., ИНФРА-М. 2012г
Корниенко О. В. Экономическая теория. Ростов-на-Дону. Феникс. 2008 г.
Бренделева Е.А. Неоинституциональная экономическая теория. Уч. пособие. М., Дело и Сервис, 2006 г.
Ильинская Е.М. Экономическая теория. В 2-х частях. СПб. 2006г.
Павлова И.П. и др. История экономических учений. Уч. пособие. СПб., 2001г.
Щербаков, В. Н. Экономическая теория (политэкономические основы) : учебно-методическое пособие / коллектив авторов; под ред. В. Н. Щербакова. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2022. - 290 с. - ISBN 978-5-394-04759-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394047596.html
Евсеенко, Е. А. Экономическая теория. Микроэкономика : учебное пособие / Е. А. Евсеенко. - Москва : Дашков и К, 2021. - 130 с. - ISBN 978-5-394-04666-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394046667.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1.	Раздел 1.Вводный Тема: Введение в экономическую теорию (ЭТ).	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)	тест №1; 1 час
2.	Раздел 2.Микроэкономика Темы: Основы теории спроса и предложения Теория поведения фирмы	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)	контрольная работа №1; 2 часа
3.	Раздел 3.Макроэкономика Темы: Основные макроэкономические показатели Макроэкономическая нестабильность Модель совокупного спроса и совокупного предложения Методы государственного регулирования рыночной экономики	УК 1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-10 (ИД1, ИД2, ИД3)	контрольная работа №2; 1час
	Вид аттестации		зачет, 0,5 часа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
	Зачет	Ответы на вопросы зачетных билетов (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно)	Вопросы зачетных билетов	Критерии оценивания преподавателем ответов на вопросы зачетных билетов: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» (40 баллов) выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает

				соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» (30 баллов) выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» (25 баллов) выставляется

				обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» (менее 25 баллов) выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для зачета:

1. Предмет и метод экономической теории.
2. Основные этапы развития экономической мысли.
3. Проблема выбора, КПВ, альтернативные издержки.
4. Экономические системы и национальные модели.
5. Рынок, рыночный механизм регулирования экономики.
6. Спрос, предложение в рыночной экономке.
7. Эластичность спроса и предложения.

8. Теория поведения потребителя. Правило максимизации полезности.
9. Теория производства (ИП). Классификация издержек.
10. Фирма. Формы организации бизнеса.
11. Фирма в условиях совершенной конкуренции.
12. Фирма в условиях несовершенной конкуренции.
13. Рынки факторов производства.
14. Общее равновесие и теория благосостояния.
15. Методология макроэкономического анализа: агрегированные показатели и рынки.
16. Основные макроэкономические показатели. Проблема измерения.
17. Экономический смысл и условия макроэкономического равновесия. Модель AD-AS.
18. Макроэкономическая нестабильность: безработица и инфляция.
19. Понятие эффективного совокупного спроса, инвестиции и мультипликатор.
20. Циклический характер экономики (бизнес-циклы) и меры антициклического регулирования.
21. Экономические функции правительства и органов власти.
22. Макроэкономическая политика: кредитно-денежная и фискально-бюджетная.
23. Деньги и банковская система.
24. Бюджетный дефицит и государственный долг.
25. Экономический рост. Концепция устойчивого развития.
26. Российская модель в мировой экономике.

Опрос по теме „ Спрос, предложение в рыночной экономике.“
Рынок -место встречи покупателей (субъектов спроса) и продавцов/производителей (субъектов предложения). В результате взаимодействия спроса (D) и предложения (S) рынок устанавливает равновесную цену (E) на запрашиваемые и предлагаемые товары и услуги.
1.Дать определение:
- спроса;
- величины спроса;
- закона спроса как обратной зависимости между ценой и величиной спроса ;
- графического выражения закона спроса (графика кривой спроса)
2. Дать определение:
- предложения;
- величины предложения;
- закона предложения как прямой зависимости между ценой и величиной предложения;
- графического выражение закона предложения (графика кривой предложения).
3. Объяснить, почему кривая спроса имеет нисходящий характер. Как из отдельных кривых спроса получают кривую рыночного спроса?
4. Объяснить, почему кривая предложения имеет восходящий характер. Как из отдельных кривых спроса получают кривую рыночного предложения?
5. Рассмотреть неценовые факторы спроса.
6. Рассмотреть неценовые факторы предложения.
7. Привести примеры изменения величины спроса в зависимости от изменения дохода на «нормальные» и непрестижные товары .
8. Дать определения и привести примеры взаимозаменяемых и взаимодополняющих товаров.
9. Объяснить различие между изменением спроса и изменением величины спроса. Привести причины и примеры каждого из изменений. Показать на графике.
10. Объяснить различие между изменением предложения и и изменением величины предложения. Привести причины и примеры каждого из изменений. Показать на графике.

11. Как устанавливается рыночное равновесие? Раскрыть понятия: «равновесная цена»», «равновесное количество», «излишек», «дефицит» и привести примеры.
12. Дать определение и примеры цен, устанавливаемых органами власти.

Тестирование
Тест №1.
Вариант 1

1.Выберите правильное утверждение:
А.Человеческие потребности ограничены; Б.Ресурсы безграничны; В.Люди всегда должны делать выбор; Г.Проблему дефицита имеют только развивающиеся страны

2.Альтернативная стоимость измеряется: А.Индексом потребительских цен; Б.Ценой покупаемого товара; В.Тем, чем надо пожертвовать для приобретения товара или услуги.

3.Экономика является смешанной, когда: А.Товары и услуги производятся как государством, так и частными компаниями; Б.Правительство владеет или управляет всеми компаниями; В.Экономические решения принимаются по традиции.

4.Процесс превращения развивающихся стран в экономически развитые, как правило, требует: А.Ускоренного роста населения; Б.Увеличения объема производства и развития внешней торговли; В.Прекращения модернизации производственной инфраструктуры.

5.Расположите перечисленные ниже направления развития современной экономической теории в порядке первоочередности их эволюции: А.Неоклассическое; Б.Кейнсианское; В.Физиократы; Г. Монетаризм; Д.Меркантилизм.

6.Плата за использование природных ресурсов называется: А.Заработной платой; Б.процентом; В. рентой; Г. прибылью.

7.Страна А с населением в 500 человек производит товар Х и товар У. Каждый житель в день может произвести либо 30 единиц товара Х, либо 25 единиц товара У. Начертите кривую производственных возможностей экономики данной страны.

8.Используя модель спроса и предложения, дайте графическую иллюстрацию следующей ситуации: Рынок товара Х находится в равновесии. Государство устанавливает цену выше равновесной. Каковы последствия этого решения для рынка товара Х.

9.Позитивная экономика изучает: А."То, что есть"; Б. "То, что должно быть"; В.Положительные тенденции.

10.Функция спроса имеет вид: D=30-5P; функция предложения: S =-5+2P. Определите цену равновесия и объем продаж.

11.В таблице приведены данные об изменении структуры производства в стране А. Рассчитайте альтернативную стоимость производства товара У.

Варианты	Товар Х	Товар У
А	7	0
Б	6	12
В	5	22
Г	4	30
Д	3	37
Е	2	43
Ж	1	48

Вариант 2

1.Ограниченность ресурсов- это проблема, которая: А.Существует только в бедных странах; Б.Существует только у бедных людей; В.Есть у всех людей и обществ; Г.Никогда не возникает у богатых.

2.Жизнь на грани прожиточного минимума более характерна для: А. Рыночной экономики; Б.Традиционной; В.Планово-Централизованной.

3.Рыночная конкуренция важна, так как она: А.Ограничивает влияние спроса и предложения; Б.Сводит на нет мотив получения прибыли; В.Стимулирует производителей работать эффективнее; Д.Создает рынок, на котором можно контролировать цены.

4.Модель кругооборота ресурсов, продуктов и дохода иллюстрирует все из перечисленных ниже, кроме того, что: А.Люди зарабатывают деньги, обеспечивая бизнес факторами производства; Б.Домашние хозяйства и фирмы платят налоги; В.Фирмы более важны, чем домашние хозяйства; Г.Домашние хозяйства получают доход.

5.Кто из перечисленных ниже экономистов является автором работы "Общая теория занятости, процента и денег": А. А.Смит; Б. Т.Р.Мальтус; В. Ф.Кенэ; Г. Дж.М,Кейнс; Д. Ирв.Фишер.

6.Предприниматель за свой труд получает: А.Ренту; Б.Заработную плату; В.Прибыль; Г. процент.

7.На острове живет 10 человек. В день каждый из них собирает либо 20 кокосов, либо 10 бананов. Начертите кривую производственных возможностей экономики этого острова.

8.Испоььзуя модель спроса и предложения, дайте графическую иллюстрацию следующей ситуации: Рынок товара Х находится в равновесии. Государство устанавливает цену ниже равновесной. Как изменится ситуация на рынке товара Х.

9.Если экономика исследуется как целостная система, то это: А.Позитивный анализ; Б.Макроэкономический анализ; В.Микроэкономический анализ; Г.Нормативный анализ.

10.Функцмя спроса имеет вид: D =10-4P; функция предложения:
S =-6+6P.Определите цену равновесия.

11. На основе данных таблицы рассчитайте альтернативную стоимость товара Б.

Варианты производства	Товар А	Товар Б
1	6	0
2	5	10
3	4	19
4	3	27
5	2	34
6	1	40

Вариант 3

1.Кривая производственных возможностей иллюстрирует: А.Влияние дефицита и альтернативной стоимости на общество; Б.Преимущество производства маслам над пушками; В. Изменение цен на продукты; Г.Альтернативную стоимость производства либо масла, либо пушек.

2.В планово-централизованной экономике товары и услуги производятся: А.Людьми, желающими получить доход; Б.Традиционными методами; В.С помощью экономических планов; Г.В соответствии с условиями спроса и предложения.

3.Обычно экономику в стране с демократической политической системой, где существует государственная собственность в важнейших отраслях промышленности, называют: А.Рыночной; Б.Планово-Централизованной; В.Переходной; Г. Традиционной.

4.Суть принципа "laisser faire": А.Увеличение объема производства товаров и услуг; Б.Обращение денег; Г.Разрешение людям и фирмам производить то, что им нравиться.

5.Представителем какого из перечисленных ниже направлений экономической теории является А Смит: А.Неоклассическое; Б.Классическая политическая экономия, В.Меркантилизм; Г.Институционализм; Д.Маржинализм.

6.Рабочий за свой труд получает: А.Прибыль; Б.заработную плату; В. Процент; Г.Ренту.

7.На острове, где проживает 5 человек и ежедневно в каждый из них собирал либо 20 кокосов, либо 15 бананов, завезли технику, которая позволила каждому из пяти жителей

увеличить сбор бананов в 2 раза. Начертите кривую производственных возможностей экономики данного острова.

8.Используя модель спроса и предложения, дайте графическую иллюстрацию следующей ситуации: Рынок товара Х находится в равновесии. Государство увеличило налог на прибыль. Какие изменения произойдут на рынке товара Х.

9.Какое из этих положений не имеет отношения к предмету изучения экономики: А.Эффективное использование ресурсов; Б.Максимальное удовлетворение потребностей; В.Неограниченные производственные ресурсы; Д.Редкость блага.

10.Дана функция спроса на товар Х: D =50-4P; и функция предложения товара Х: S=-10+2P. Определите равновесный объем и равновесную цену товара Х.

11.Таблица отображает изменения структуры производства в стране А. Рассчитайте альтернативную стоимость товара У.

Варианты производства	Товар Х	ТоварУ
А	4	0
Б	3	15
В	2	25
Г	1	30
Д	0	33

Вариант 4

1.Рынок существует там, где: А.потребители изъявляют свои желания и потребности; Б.Рекламируются товары; В.Строят магазины; Д.Обмениваются товарами и услугами.

2.Люди и фирмы влияют на производство: А.В рыночной экономике; Б. В традиционной экономике; В.В планово-централизованной экономике; Г. Во всех экономических системах.

3.Плата за пользование капиталом называется: А.Рентой; Б.Процентом; В.Прибылью; Г.Заработной платой.

4.Особая роль мотива прибыльности в рыночной экономике в том, что: А.Он заставляет производителей производить то, в чем нуждаются потребители; Б. Удерживает людей от риска; В.Поднимает цены.

5.Кто из перечисленных ниже экономистов является представителем монетаризма: А. А.Маршалл; Б. Д.Рикардо; В. К Менгер; Д. М.Фридмен; А.Монкретьен.

6.В стране А товары производятся одним и тем же способом с незапамятных времен. В этой стране экономика: А.Рыночная; Б.Традиционнная; В. Планово-Централизованная.

7.На острове проживает 15 человек. В день каждый из них собирал либо 25 кокосов, либо 10 бананов. Завезенная техника, позволила каждому жителю в три раза увеличить сбор бананов. Покажите на графике, как изменилась кривая производственных возможностей экономики данного острова.

8.Заинтересованы ли фермеры в хорошей погоде?. Используя модель спроса и предложения проиллюстрируйте графически свой ответ.

9.Проблемы "Что", "Как" и "Для кого" производить товары и услуги имеют отношение: А.Только к рыночной экономике; Б.Только к традиционной экономике; В.К любому обществу, независимо от типа его экономической системы.

10.Дана функция спроса: D = 15-2P, функция предложения: S= -10+3P. А.Определите цену равновесия. и объем продаж. Б.Как изменится спрос и предложение, если цена увеличится на 2 единицы.

11.В таблице приведены данные об изменении структуры производства в стране А. Рассчитайте альтернативную стоимость товара У.

Варианты производства	Товар Х	Товар У
!.	4	0
2.	3	17
3.	2	47
4.	1	88

Ситуационные задачи

Контрольная работа №1

Вариант 1

Данная таблица отражает рыночную ситуацию конкурентной фирмы:

Объем производства	Цена	Постоянные издержки	Общие издержки
0		50	50
1	20	50	100
2	20	50	128
3	20	50	148
4	20	50	162
5	20	50	180
6	20	50	200
7	20	50	222
8	20	50	260
9	20	50	305
10	20	50	360
11	20	50	425

Используя правило равенства предельного дохода предельным издержкам, рассчитайте необходимые данные для выбора оптимального решения фирмы: а) максимизировать прибыль? б) минимизировать убытки? в) приостановить производство?

Оформите расчетные данные в виде таблицы, дайте графическое обоснование выбранного решения, указав на графике площади, отражающие доход и издержки фирмы

Вариант 2

Данные таблицы отражают рыночную ситуацию конкурентной фирмы:

Объем производства	Цена	Постоянные издержки	Переменные издержки
0		50	
1	30	50	50
2	30	50	78
3	30	50	98
4	30	50	112
5	30	50	130
6	30	50	150
7	30	50	172
8	30	50	210
9	30	50	255
10	30	50	310
11	30	50	375

Используя правило равенства предельного дохода предельным издержкам, рассчитайте необходимые данные для выбора оптимального решения фирмы: а) максимизировать прибыль; б) минимизировать убытки; в) приостановить производство.

Оформите расчетные данные в виде таблицы, дайте графическое обоснование выбранного решения, указав на графике площади, отражающие доход и издержки фирмы.

Вариант 3

1.Рассчитайте соответствующие показатели и заполните таблицу.

L	Q	Pn	Pq	TR	AR	MR	TC	TFC	TVC	ATC	AVC	AFC	MC
0	0	20	2					150					
1	5												
2	15												
3	30												
4	50												
5	75												
6	95												
7	110												
8	120												
9	125												
10	125												

Q- объем продукции в единицах
Pn-цена переменного ресурса в единицах
Pq-цена единицы продукции в евро
TR-общий доход в евро
AR-средний доход в евро
MR-предельный доход в евро
TC-общие издержки в евро
TFC-общие постоянные издержки в евро
TVC-общие переменные издержки в евро
ATC-средние издержки в евро
AVC-средние переменные издержки в евро
AFC-средние постоянные издержки в евро
MC –предельные издержки в евро

2.При каком объеме выпуска фирма максимизирует прибыль или минимизирует убытки?

Вариант 4

Функция общих издержек конкурентной фирмы в краткосрочном периоде имеет следующий вид:

Объем продукции (в единицах) 0 1 2 3 4 5
Общие издержки (в долларах) 10 12 16 22 30 40

1.Какой объем выпуска продукции выберет фирма, если рыночная цена товара составит
1). 3 доллара; 2). 5 долларов; 3). 7 долларов; 4). 9 долларов.

2.Какую прибыль получит фирма, если рыночная цена товара составит:
1).3 доллара; 2).5 долларов; 3).7 долларов; 4). 9 долларов.

3.Если функция рыночного спроса будет выглядеть так, как показано ниже, то какова будет равновесная цена продукта?

цена (в долларах)	3	5	7	9
объем спроса (в единицах)	3000	2000	1500	1000

Контрольная работа №2

Вариант 1
1.Заполните пропуски в следующем уравнении: У = С + … + … + Xn
2.Рассчитайте уровень безработицы в стране А, если количество рабочей силы составляет 100000 чел., а численность занятых – 85000 чел.
3.Рассчитайте уровень инфляции, исходя из следующих данных:
год индекс цен
100
130
4.Модель экономики характеризуется следующими данными:С = 10 + 0,8У;
I= 0,1У;
G + 20; X = 10. Определите равновесный уровень ВНП (У)
.
Вариант 2
1.Дайте графическую иллюстрацию модели «Совокупные расходы – Национальный доход» для закрытой частной экономики.
2.Рабочая сила в стране А составляет 220000 чел.; численность занятых – 180000чел. Определите уровень безработицы.
3.В стране А в 2002 г. рост цен на потребительские товары по сравнению с прошлым годом в среднем в месяц составлял 3%. Рассчитайте индекс потребительских цен в 2002 г.
4.На основе следующих данных рассчитайте прогнозируемый уровень ВНП (У):
С = 800 + 0,8У; 1 = 200; Т + 300; G = 500; Хп + 30.

Вариант 3
1.В стране А численность занятых составляет 125000 чел, численность безработных – 12000 чел. Определите уровень безработицы.
2.Используя современную модель AD – AS , дайте графическую иллюстрацию экономики «полной занятости».
3.Рассчитайте уровень инфляции, исходя из следующих данных: В 1991 г. индекс цен составлял 100%, в 2001г. – 600%.
4.Рассчитайте уровень ВНП (У), исходя из следующей модели экономики:
С = 600 + 0,5У; I = 0,4У; G = 300; Т = 400.

Вариант 4
1. В стране А численность населения составляет 4 млн. чел., среди которых 50% трудоспособные; численность безработных – 25000 чел. Определите уровень безработицы.
2.Заполните пропуски в следующем равенстве: ВНП = … + Ig + … + …

3.В 2003 г. по отношению к 2002 г. цены на потребительские товары в среднем выросли на 10%; на промышленные товары на 20%. Рассчитайте уровень инфляции.
4.На основе следующих данных рассчитайте прогнозируемый уровень ВНП (У):
С = 400 + 0,9У; 1 = 700; Т = 200; Х =400; М = 200; G = 500.

Вариант 5
1.Рассчитайте уровень безработицы в стране А, если количество рабочей силы составляет 95000 чел., численность занятых – 65000 чел.
2.Заполните пропуски в следующем равенстве: ВНП - … = ЧНП - … = …
3.Рассчитайте уровень инфляции, если в 2000г. индекс цен составлял 100%, а в 2003 г. – 125%.
4.Модель экономики характеризуется следующими данными: С = 300 + 0,7У; 1 = 500; G = 320; Т = 200; Х = 150; М = 200. Рассчитайте уровень ВНП (У).

Вариант 6
1.Рассчитайте уровень безработицы в стране А в 2002 г., если количество рабочей силы в 2001 г. составляло 95 тыс.чел,. из которых к концу года 10000 чел. эмигрировала; 20000 пенсионеров зарегистрировалось на бирже труда, а количество занятых составляло 20 млн. чел.
2.Заполните пропуски в следующем равенстве: M x … = … x Q
3.Рассчитайте уровень инфляции в стране А, если в 2002 г. индекс потребительских цен по отношению к 2001 г составил 30 %, а индекс цен на промышленные товары 20%.
4.Модель экономики представлена следующими данными: C = 300 + 0,5У; I = 300; G =400; T = 100; Хп = 50. Рассчитайте равновесный уровень ВНП (У).

Образец зачетного билета:
Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова

кафедра Истории Отечества

Билет № 1
по курсу Экономика

1.Предмет, цели и задачи экономической теории.
2.Экономический рост и развитие.

Зав. кафедрой д.и.н., профессор Зимин И.В.

Перечень тем рефератов

Категория «богатства» в истории экономической мысли.
Экономические идеи схоластов.
Ранний и поздний м меркантилизм: доктрина денежного и торгового баланса.
Физиократы – предтечи классической школы политической экономии.
Четыре концепции ценности А. Смита.
Трудовая концепция ценности классической школы.
Проблема земельной ренты в экономической теории Рикардо.
Парадигма «экономического человека» и «невидимой руки» А. Смита.
Альтернативные теории: марксизм, институционализм.
Маржинализм. Австрийская школа субъективной предельной полезности (К.Менгер, Е.Бём-Баверк, Ф.Визер).
Лозаннская школа общего экономического равновесия (Л.Вальрас, В.Парето).
Неоклассика. Кембриджская школа частичного равновесия. Альфред Маршалл “Principles of economics” 1890; Артур Пигу „Economics of welfare“,1920.
Дж. Б. Кларк. Теория распределения богатства - американский вариант предельного анализа.
«Общая теория занятости, процента и денег» Дж. Мейнарда Кейнса ,1936 - методологические основы макроэкономического анализа.
Дальнейшее развитие идей Кейнса (нео- и посткейнсианство).
Монетаризм. Милтон Фридман. «Деньги имеют значение».
Неолиберализм (Л.Мизес,Ф.Хайек).
Неоинституционализм. Методологический пропыв Р. Коуза.
Теория общественного выбора .Дж.Бьюккенен.
Новая экономическая теория Д.Норта. «История имеет значение».

Интересы и потребности в различных экономических системах.
Теория полезности. Кардиналистский и ординалистский подходы. Законы Госсена.
Формы организации бизнеса. Корпорации.
Российский бизнес: формы собственности и типы огранизации
Естественные монополи: социальные издержки, государственное регулирование.
Естественные монополи в российской экономике.
Рынки несовершенной конкуренции: олигополия, монополистическая конкуренция (в российской экономике).
Рынки факторов производства сегодня (Промышленность 4.0 ; цифровая революция; ограниченность природных ресурсов).
Рынок труда и заработная плата в условиях дигитальной революции.
Рынок капитала и процент в цифровой экономике.
Рынок земельных ресурсов и земельная рента. «Естественный капитализм».
Макроэкономика Основные показатели СНС. Проблемы измерения.
Основные тренды мировой экономики XXI века.
Глобализация как мировой тренд: pro et contra.
Дигитальная (цифровая) революция как мировой тренд : pro et contra.
Бизнес -циклы в совренменной экономике.
Современные финансовые кризисы.
Криптовалюты: pro et contra
Особенности фондового рынка в условиях цифровой революции.
Энергетический кризис и экологические проблемы современности.
Концепция устойчивого развития („sustainable development“).
Римский клуб и границы экономического роста.
Концепция планетарных границ .
Программа ООН окружающей среде. https://www.unep.org/ru
Цели устойчивого развития ООН (17 ЦУР):
Цель 1: Повсеместная ликвидация нищеты во всех ее формах — Устойчивое развитие (un.org)
Цель 2: Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение питания и содействие устойчивому развитию сельского хозяйства — Устойчивое развитие (un.org)
Цель 3: Обеспечение здорового образа жизни и содействие благополучию для всех в любом возрасте — Устойчивое развитие (un.org)
Цель 4: Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех — Устойчивое развитие (un.org)
Цель 6: Обеспечение наличия и рационального использования водных ресурсов и санитарии для всех — Устойчивое развитие (un.org)
Цель 8: Содействие поступательному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занятости и достойной работе для всех — Устойчивое развитие (un.org)
Цель 12: Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства — Устойчивое развитие (un.org)
Цель 13: Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями — Устойчивое развитие ,un.org
Повестки дня в области устойчивого развития РФ на период до 2030 года.
Вклад каждого в устойчивое развитие: обычный человек может сделать только одно: контролировать свое потребление.
Измерение прогресса: окружающая среда и цели устойчивого развития.
Климат вчера, сегодня, завтра: проблемы, прогнозы, перспективы.
Изменение климата и здоровье человека.

Зеленая экономика (Green economy).
Зеленая промышленность: как сделать фабрики экологичными?
Всемирный день окружающей среды.
Угроза потери биологического разнообразия.
Что такое Zero Waste (нулевые отходы) ?
Мировые и российские тренды «зеленой экономики».
Устойчивое развитие и социально ответственный бизнес.Концепция ESG.
Доклад Николаса Стерна: Экономика изменения климата.
Доклады Римского клуба. Донелл Медоуз, « Пределы роста. 30 лет спустя».
Цифровая революция (digital revolution): pro et contra.
Основные идеи работы Клауса Шваба «Четвертая промышленная революция».
Основные идеи работы Клауса Шваба «Технологии четвёртой промышленной революции».
Основные идеи работы Поля Хокена, Эймори Ловинса и Хантера Ловинса «Естественный капитализм: грядущая промышленная революция».
Основные идеи работы Хорста Зиберта «Эффект кобры. Как избежать заблуждений в экономической политике».
Основные положение работы «Мир в 2050 году» под редакцией Дэниела Франклина и Джона Эндрюса.
Основные положения статьи Р.Коуза « Природа фирмы». // Природа фирмы. К 50 -летию выходв в свет работы Р.Коуза «Природа фирмы». Под ред.О.И. Уильмсона и С.Дж.Уинтера. М., Дело,2001.
Основные положения статьи Р.Коуза « Проблема социальных издержек» Нобелевская лекция. Р.Коуз «Институциональная структура производства» (1991). // Природа фирмы. К 50 -летию выходв в свет работы Р.Коуза «Природа фирмы». Под ред.О.И. Уильмсона и С.Дж.Уинтера. М., Дело,2001. с.340-351.
Нобелевская лекция Д.Норта «Функционирование экономики во времени» URL: https://strana-oz.ru/2004/6/funkcionirovanie-ekonomiki-vo-vremeni

Перечень тем экономических эссе
Милтон Фридман: Рынок как средство развития общества.
Электронный доступ: https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/3316
Фрэнсис Фукуяма. Будущее истории: сможет ли либеральная демократия пережить упадок среднего класса? URL: https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/6105

Рональд Коуз, Нин Ван «Как Китай стал капиталистическим» Гл.6. «От одного капитализма ко многим М., 2016. Электронный доступ https://old.inliberty.ru/blog/2292-Reformy-sverhu-i-snizu
Яшень Хуан. Загадка китайского экономического чуда//«Капитализм по-китайски: предпринимательство и государство». Электронный доступ: https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/5977

Гуриев Сергей, Государство – это он: как Ли Куан Ю создал процветающий Сингапур — статья на РБК (rbc.ru)-
Куан Ю Ли Син, Как создавалась армия Гл.2 // Сингапурская история. Из «третьего» мира в «первый» (1965-2000).Электронный доступ third_mail.pdf (mann-ivanov-ferber.ru)

Амартья Сен. Критический разбор понятий «человеческий капитал» и «человеческое развитие“. URL: https://gtmarket.ru/laboratory/expertize/424
Эрнандо де Сото: «Единого западного пути развития не существует» или « Институты имеют значение». URS https://www.ng.ru/ideas/2005-08-23/10_desoto.html

Артемьев, Игорь, руководитель ФАС России,2004-2020 30 лет анатимонопольному регулированию в России. Электронный доступ: https://30years-amr.fas.gov.ru/
Аузан Александр, Культурные коды экономики: почему страны живут по-разному. Проект Арзамас с ВЭБ РФ сен. Окт. 2021.
Зачем экономике культура • Arzamas
Как связаны экономический успех и религия • Arzamas
Как на успешность нации влияют язык, климат и история • Arzamas
Почему Россия — биполярная страна и что это значит для нашей экономики • Arzamas
«Авось», «небось» и другие возможности России • Arzamas
Можно ли менять культуру ради экономического роста • Arzamas
Доверие как источник экономического чуда • Arzamas

Промышленная революция 4.0 Глобальные тренды: как меняется промышленность URL: https://postnauka.ru/longreads/155893 Индустрия будущего – гид на ПостНауке (postnauka.ru)

Робототехника в промышленности 4.0 URL: Люди vs роботы: кто работает на промышленных предприятиях? — все самое интересное на ПостНауке (postnauka.ru)

Медицина 4.0 (цифровая медицина). Интернет вещей — узнай главное на ПостНауке (postnauka.ru) Уязвимость медицинских устройств https://postnauka.ru/faq/82149

Что такое MedTech ? URL: Что такое MedTech и как он меняет нашу жизнь | РБК Тренды (rbc.ru)
Главные тренды российского MedTech-рынка | РБК Тренды (rbc.ru)

Что такое телемедицина? URL:
https://trends.rbc.ru/trends/innovation/5d8e297f9a79478c40cd4369
Современные технологии и будущее медицины (тренды цифровой медицины). Главные тренды российского MedTech-рынка | РБК Тренды (rbc.ru)

Принтер 3 D и биопечать (органов). URL: https://postnauka.ru/courses/99711 гид о медицине будущего - чувствительная материя. 3D — узнай главное на ПостНауке (postnauka.ru) Умные материалы — узнай главное на ПостНауке (postnauka.ru) Биомедицина — узнай главное на ПостНауке (postnauka.ru) Биотехнологии — узнай главное на ПостНауке (postnauka.ru)

Продукты на принтере. URL: Как печатают продукты на принтере и когда мы сможем делать это дома | РБК Тренды (rbc.ru)

Генетический цифровой паспорт в мире и РФ . URL: В России появится цифровой генетический паспорт | РБК Тренды (rbc.ru)
https://trends.rbc.ru/trends/industry/60e82dd39a7947678112d799

Сергей Гуриев Мифы экономики. Заблуждения и стереотипы, которые распространяют СМИ и политики, М. МИФ 2020. 7 издание. Главы на выбор:

Сколько стоит человеческая жизнь ? (Миф 1. Человеческая жизнь бесценна). Независимость Центрального банка. (Миф14 Независимость Центрального банка — выдумки).

Общественные блага (Миф 15 Общественные блага может предоставлять только государство).
Кризисы и рецессии (Миф 6 . Серьезные кризисы всегда заканчивались многолетней рецессией).
Естественные монополии. (Миф 16. Все инфраструктурные отрасли — это естественные монополии).
Корупция и экономическое развитие. (Миф 22. Коррупцию победить невозможно).
Богагство и благосостояние. (Миф 23. Богатство России не приводит к росту благосостояния ее граждан).
Экономика и политика. (Миф 28 .Политика и экономика независимы друг от друга).
Экономические системы: рыночная и централизованная. (Миф 30. Можно создать эффективный «рыночный социализм

Чарльз Уилан — «Голая экономика», Некоторые главы на выбор:

Мощь рынков: кто кормит Париж?
Государство и экономика I: государство ваш друг (и бурные аплодисменты в честь всех этих юристов).
Государство и экономика II: военным повезло купить отвертку за 500 долларов.
Продуктивность и человеческий капитал: почему Билл Гейтс значительно богаче вас?
Финансовые рынки: что экономика говорит нам о быстрых способах разбогатеть (и похудеть!).
Мощь групп, объединенных по интересам:что экономика говорит нам о политике.
Федеральная резервная система: почему доллар в кармане намного лучше простого клочка бумаги.
Международная экономика: как могла обанкротиться такая чудная страна, как Исландия?
Экономика развития: богатство и нищета народов
Эпилог. Жизнь в 2050 году: семь вопросов.

Лектории РЭШ «Экономика и жизнь» YouTub Лекции на выбор:

Онлайн-лекция профессора Sciences Po Сергея Гуриева «Неравенство: что это такое и можно ли с ним справиться?»
Открытая лекция Олега Ицхоки "История успеха: как становятся учеными-экономистами? "
Онлайн-лекция профессора Принстона Олега Ицхоки на Лектории РЭШ «Экономика и жизнь» - е «Валютные курсы: как на стоимость денег влияют цена на нефть, пандемия и экономический кризис?»
Лекция Олега Ицхоки «Какие валюты доминируют в мировой экономике?»"

Лекция Дэниела Хамермеша "Самый ценный ресурс: на что мы тратим наше время?"
Открытая лекция нобелевского лауреата Жана Тироля: «Финансовая стабильность: мир в безопасности?»

Дополнительные темы эссе
1. Нажить много денег – храбрость; сохранить – мудрость, а умело расходовать – искусство.
2. "Ужесточается конкуренция за ресурсы. Причем не только за металлы, нефть и газ, а прежде всего за человеческие ресурсы, за интеллект" (В.В. Путин)

3. "Кто хочет разбогатеть в течение дня, будет повешен в течение года" (Леонардо да Винчи)
4. "Лучшим подарком для наших конкурентов будет принятие неверных решений о приёме на работу" (Д. Причард)
5. Экономика в произведениях художественной литературы.
6. Экономика и великие географические открытия.
7. Можно ли быть одновременно богатым и честным?
8. «Гораздо больше риска в том, чтобы ничего не предпринимать, нежели в неудаче». (Ф. Бэкон).
9. Зачем нужны экономические знания современному человеку?
10. Роль экономической науки в развитии общества
11. «Если мы перестанем предлагать новые решения, чтобы соответствовать запросам потребителей и технологическому прогрессу, нас в любое время могут вытеснить из бизнеса». (Д. Рейкс)
12. Бесплатных завтраков не бывает.
13. «Бизнес есть искусство угадывать будущее и извлекать из этого пользу» - М.Амстердам.
14. «Высшее призвание капитала не в том, чтобы делать деньги, а в том, чтобы делать больше денег ради улучшения жизни». (Г. Форд)
15. «Одна треть успеха – это знание технологий, другая – понимание бизнеса, а оставшаяся – лидерские качества, которые нужно выработать в себе». (Р. Мотт)

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Форма аттестации – зачет:
Ответы на вопросы зачетных билетов (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно);

Критерии оценивания преподавателем ответов на вопросы зачетных билетов:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оцениванияответов на вопросы зачетных билетов:
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами

применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1.Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе "Экономика"
Критерии балльно-рейтинговой системы оценки работы студентов

№	Виды учебной работы	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
1.	Конспект лекций	12	11	7
2.	Выступление с докладом	10	9	8
3.	Презентация доклада	3	2	1
4.	Активность на семинаре	3	2	1
5.	Тест №1	5	4	3
6.	Контрольная работа №1	5	4	3
7.	Контрольная работа №2	5	4	3
8.	Реферат	5	4	3
9.	Эссе на заданную тему	3	2	1
10.	Аннотация статьи в экономических журналах	9	8	6
11.	Зачет	40	30	25
	Всего	85-100	74-84	61-73

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1.Целыковская Н.П., Губанова М.В. Экономика: учебник для студентов 1 курса ПСПбГМУ имени акад. И.П.Павлова; под ред. И.В.Зимина. СПб., РИЦ ПСПбГМУ. 2016 г.
2. К.Р.Макконнелл, Ст. Л.Брю. Экономикс. 19-е издание. М., ИНФРА-М, 2013г.
3.Экономика. Учебник для бакалавров. М., Проспект, 2013г.
4.Национальная экономика. Учебник под ред. П.В.Савченко. М., ИНФРА-М, 2013г.
5.Васильцева В.М., Тертышный С.А. Институциональная экономика. СПб., Питер, 2013г.
6.Носова С.С.Экономическая теория. Учебник. М., Кнорус, 2013г
7.Б.Бернаке, Р.Фрэнк. Экономика. Экспресс-курс. М., 2012.

8.Губанова М.В.Основы экономической теории. Учебно-методическое пособие. СПб., 2011г
9.Бардовский В.П. и др. Экономика. Учебник. М., ИНФРА-М, 2011г
10.Канаева О.А. Экономика. Учебник для студентов медицинских специальностей. СПб., 2008г.
б) дополнительная литература:
1.Градский В.С.Экономическая теория. Уч.пособие. СПб., Питер, 2013г.
2.Экономика. Уч. пособие. Под ред. А. Лабудина. СПб., Питер, 2013г
3. Румянцева Е.Е Новая экономическая энциклопедия. 4-ое издание. М., ИНФРА-М, 2013г
4.Булатов А.С. Национальная экономика. Уч. пособие. М., ИНФРА-М. 2012г
5.Корниенко О. В. Экономическая теория. Ростов-на-Дону. Феникс. 2008 г.
6.Бренделева Е.А. Неоинституциональная экономическая теория. Уч. пособие. М., Дело и Сервис, 2006 г.
7.Ильинская Е.М. Экономическая теория. В 2-х частях. СПб. 2006г.
8.Павлова И.П. и др. История экономических учений. Уч. пособие. СПб., 2001г.
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Электронные базы данных:
1.Общие проблемы экономики [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://modem-econ.ru
2.Книги по экономике [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://reslib.com
3.Информационный ресурс по всем отраслям гуманитарной науки, в том числе и экономике [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.gumer.info
4.Современная финансовая система мира [Электронный ресурс]- Режим доступа: www.finansy.ru
5.Книги по экономике [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://bibliotekar.ru
6.Информационный ресурс по макро-, микро- и мировым экономическим проблемам [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://economics.wideworld.ru
7.Научно-образовательный портал по экономике и управлению на предприятиях [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://eup.ra
8.Информационный бизнес портал [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://pages.ru
9.Мировая экономика. [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.ereport.ru/
10.Библиотека «Полка букиниста» [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://polbu.ru/
11.Система здравоохранения России: экономические проблемы развития [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.socpolitika.ru
12.Механизм финансирования учреждений здравоохранения [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://revolution.alibest.ru
Периодические издания:
Журналы - Вопросы экономики, Экономист, Российский экономический журнал, Эксперт, Мировая экономика и международные отношения, Здравоохранение, Экономика здравоохранения;
Газеты: Ведомости, Коммерсант, БИКИ.
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а

также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Экономика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины "Экономика" используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Экономика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Экономика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Опрос, доклады, собеседование, тестирование, решение задач и контрольных работ
Работа с учебной и научной литературой	Доклады, собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование, доклады, решение задач
Подготовка и написание рефератов, экономических эссе, докладов на заданные темы; подготовка аннотаций журнальных статей в соответствии с рекомендуемым списком статей	Проверка рефератов, докладов, эссе, аннотаций журнальных статей
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к семинарским занятиям

Семинарские занятия предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

1. Вопросы для подготовки к занятиям по первой теме (раздел1-Вводный) - Основные экономические категории рыночной экономики:

а) Блага ; б) Экономические интересы и потребности; в)рынок, конкурентные структуры рынка; г)Экономические ресурсы, Формы дохода; г) Собственность. Современная теория прав собственности.

2. Вопросы для подготовки к занятиям по второй теме (раздел 2- Микроэкономика) - Основные направления развития современной экономической теории:

а)Неоклассическое; б)Кейнсианские; в) Монетаризм; г)Институционализм; д)Российская экономическая мысль; е) Практическое использование модели спроса и предложения.

3. Вопросы для подготовки к занятиям по третьей теме (раздел 2) –Национальные модели организации экономических систем:

а) Либерально-рыночная (американская); б) Социал-демократическая (Шведская); в) Социально-рыночное хозяйство (Немецкая модель); г)Корпоративная экономика (Японская модель); д) Планово-централизованная экономика. Модель СССР; е) Китайская модель развития.

4.Вопросы для подготовки к занятиям по третьей теме (раздел 2)- Организационные формы бизнеса:

а) Формы собственности и организационные формы бизнеса в РФ; б) Экономические издержки, доход, прибыль фирмы; г) Графический анализ Закона убывающей предельной производительности.

5. Вопросы для подготовки к занятиям по пятой теме (раздел 2) -Рыночные ситуации фирмы в условиях совершенной конкуренции:

а) Ситуация максимизации прибыли; б) Ситуация минимизации убытков; в) Ситуация нормальной прибыли; г) Ситуация приостановки производства.

6.Вопросы для подготовки к занятиям по шестой теме (раздел2) - Рынки несовершенной конкуренции:

а) Монополия. Монопсония. Государственное регулирование естественных монополий; б) Олигополия. основные модели поведения фирмы олигополиста; в) Максимизация прибыли и ценовая дискриминация неконкурентной фирмы.

7. Вопросы для подготовки к седьмой теме (раздел 2) - Рынка факторов производства:

а) Рынок труда; б) Рынок капитала; в) Рынок земли(Природных ресурсов); г) Общее равновесие и благосостояние; д) Внешние эффекты и общественные блага

8.Вопросы для подготовки к восьмой теме (раздел 3- Макроэкономика) - Макроэкономические показатели:

а) Основные макропоказатели; б) Система национальных счетов; в) Методы расчета ВВП; д) Структура расходов и доходов ВВП.

9.Вопросы для подготовки к девятой теме (раздел 3)- Макроэкономическая нестабильность:

а) Цикличность развития рыночной экономики; б) Безработица: типы, "полная занятость", уровень безработицы. Закон Оукена; в) Инфляция и ее последствия.
10.Вопросы для подготовки к десятой теме (раздел 3)-Государственное регулирование рыночной экономики:
а)Бюджетно-налоговая политика и модель совокупного спроса и предложения; б) Денежно-кредитная политика и модель совокупного спроса и предложения.
11. Вопросы для подготовки к одиннадцатой теме (раздел 3)- Рынок денег:
а) Деньги и их функции; б) Равновесие на денежном рынке; в) Денежный мультипликатор; г) Банковская система.
12. Вопросы для подготовки к двенадцатой теме (раздел 3) - Экономический рост и развитие:
а) Понятие, факторы экономического роста; б) Особенности экономического роста развитых стран; в) Особенности экономического роста развивающихся стран.
13. Вопросы для подготовки к тринадцатой теме (раздел 4 – Россия в мировой экономике)-Россия в системе международных экономических отношений:
а) Мировая экономика и международные экономические отношения; б) Внешняя торговля и внешняя политика России; г) Платежный баланс РФ.
14. Вопросы для подготовки к четырнадцатой теме (раздел 4) - Особенности переходной экономики РФ:
а) Приватизация и ее особенности; б) Современные формы собственности; в) Предпринимательство; г) Структурные сдвиги в экономике РФ.
Примерный перечень тематик научно-практической работы:
Перечень тем для самостоятельного изучения студентами
1.Основные экономические категории рыночной экономики.
2.Основные направления современной экономической мысли: неоклассическое, кейнсианство, монетаризм, институционализм, российская экономическая мысль.
3.Национальные модели организации экономических систем: либерально-рыночная (американская), социал-демократическая (шведская), корпоративная (японская), социально-рыночное хозяйство (немецкая),планово-централизованная экономика (модель СССР), российская модель, китайская модель, модели стран Юго-Восточной Азии.
4.Рынки факторов производства.
5.Экономические циклы.
6.Безработица.
7.Инфляция.
8.Рынок денег.
9.Банковская система. Биржи.
10Экономический рост и устойчивое развитие.
11.Россия в системе международных экономических отношений.
12.Особенности переходной экономики РФ.
13.Социально-экономические проблемы современного развития РФ.
Перечень тем журнальных статей для аннотирования по дисциплине 2Экономика" обновляется каждый семестр.

Методические указания для обучающихся по подготовке рефератов, экономических эссе, аннотаций журнальных статей

Данные виды научно практических работ, предусмотренных рабочей программой, должны быть выполнены обучающимися самостоятельно в соответствии с рекомендуемыми темами и методическими требованиями к их подготовке.
Перечни рекомендуемых тем рефератов, экономических эссе и журнальных статей представлены на информационных стендах кафедры истории Отечества (учебный корпус № 21) и в кафедральной аудитории №3.

Реферат. Текст реферата, в объеме не менее 20 страниц, должен быть структурирован по следующим разделам:

1.Введение (формулируется цель работы, актуальность и значимость выбранной темы);

2.Содержание (включает в себя как минимум 3 вопроса, которые соответственно, должны отражать суть проблемы, анализ современного состояния проблемы и основные направления ее решения);

3.Заключение (содержит основные выводы текста);

4.Список использованной литературы (включает в себя как минимум 3 источника из списка рекомендуемой литературы по курсу экономики).

Используемые в тексте работы цитаты, статистические материалы должны иметь сноски с указанием источника (ФИО автора, название статьи (книги), год и место издания, номер страницы, на которую сделана ссылка).

Требования к оформлению: размер шрифта 14, межстрочный интервал -1,5; Поля: верхнее – 2см, нижнее – 2,5 см; левое – 2,5 см, правое – 2 см. Текст должен быть выровнен по ширине, номера страниц - внизу, по центру.

На титульном листе сверху по центру прописными буквами печатается название министерства, на следующей строке – название вуза, через 5 строк по центру - название кафедры, через 5 строк - слово - реферат; через 5 строк – название темы реферата; через 10 строк справа печатаются инициалы и фамилия автора, номер группы; на следующей строке - инициалы и фамилия преподавателя; через 12 строк внизу по центру – Санкт-Петербург, и через строку - календарный год.

Экономическое эссе как литературный жанр, отражающий аргументированную индивидуальную позицию автора по отношению к тем или иным социально-экономическим событиям, явлениям и проблемам окружающей реальности, предполагает:

1.Четкое экономическое определение понятия или термина, присутствующего в теме, со ссылкой на литературный источник;

2.Краткий анализ современного состояния того или иного события, явления или проблемы, заявленных в теме;

3.Тезисное отражение различных экономических точек зрения на суть данных событий, явлений или проблем;

4.Личное мнение и аргументированную позицию автора по решению данных событий, явлений и проблем;

5.Список использованной литературы.

Требования к оформлению идентичны требованиям к оформлению реферата за исключением слова "Реферат" на титульном листе. Вместо него впечатывается "Экономическое эссе на тему……..".

Аннотация журнальной статьи (объем не менее 3-х страниц) должна состоять из двух разделов.

В первом разделе отражается цель написания статьи, ключевые слова и основные проблемы, поставленные автором данной статьи.

Во втором разделе кратко излагается содержание этих проблем, предлагаемые автором статьи основные направления, способы и подходы к их решению.

Требования к оформлению идентичны требованиям к оформлению реферата, за исключением слова – реферат. Вместо него впечатывается слово- аннотация, и ниже (вместо - темы реферата) – название статьи с указанием в скобках ее библиографической ссылки.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;

тренинговые и тестирующие программы:

1.Тренинговый тест "Экономика" для текущего самоконтроля успеваемости студентов всех факультетов по дисциплине "Экономика" /Электронный ресурс: de spmu.runnet.ru/ - Режим доступа: пароль и личный номер студента;

электронные базы данных:

1.Общие проблемы экономики [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://modem-econ.ru

2.Книги по экономике [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://reslib.com

3.Информационный ресурс по всем отраслям гуманитарной науки, в том числе и экономике [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.gumer.info

4.Современная финансовая система мира [Электронный ресурс]- Режим доступа: www.finansy.ru

5.Книги по экономике [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://bibliotekar.ru

6.Информационный ресурс по макро-, микро- и мировым экономическим проблемам [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://economics.wideworld.ru

7.Научно-образовательный портал по экономике и управлению на предприятиях [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://eup.ra

8.Информационный бизнес портал [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://pages.ru

9.Мировая экономика. [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://www.ereport.ru/

10.Библиотека «Полка букиниста» [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://polbu.ru/

11.Система здравоохранения России: экономические проблемы развития [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.socpolitika.ru

12.Механизм финансирования учреждений здравоохранения [Электронный ресурс]- Режим доступа: http://revolution.alibest.ru

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Экономика», в т.ч. практики

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт Стол – 16 шт. Стулья – 35 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 186, 3 этаж (33,6 м^2)
Учебная комната № 2 проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт Стол – 16 шт. Стулья – 31 шт Экран – 1шт. Ноутбук -1 шт Проектор -1 шт Плазменная панель-1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 187, 3 этаж (33,4 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт. Стол – 16 шт. Стулья – 31 шт Экран – 1шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 188, 3 этаж (33 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт. Стол – 17 шт. Стулья – 35 шт. Стенды – 6 шт. Плазменная панель-1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 189, 3 этаж (34,8 м^2)

Разработчик:
Заведующий кафедрой истории отечества
д.и.н., профессор Зимин И.В.
к.э.н., доцент Крампиц Л.А.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.20 История России

1. Цель дисциплины:
- сформировать у студентов целостное представление о своеобразии более чем тысячелетнего пути, пройденного Россией, показать альтернативы общественного развития на различных этапах ее истории, определить историческое место нашей страны в мировом сообществе,
- способствовать воспитанию патриота и гражданина, толерантного и демократически ориентированного индивида.

Задачи дисциплины:
- познакомить студентов с основными закономерностями и тенденциями развития мирового исторического процесса;
- важнейшими вехами истории России, местом и ролью России в истории человечества и в современном мире;
- помочь студентам овладеть историческим понятийным аппаратом, видеть ведущие факторы и закономерности исторического развития;
- познакомить их с различными подходами, оценками, концепциями, освещающими переломные моменты российской истории;
- сформировать у студентов интерес и уважительное отношение к прошлому своей страны;
- толерантное отношение к представителям других религий и народов;
- выработать у студентов способность к самостоятельному мышлению и оценке происходящих политических событий,
- акцентировать внимание на междисциплинарных связях, истории Отечества, истории медицины, философии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «История», должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):
- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК – 1);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК – 5)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
УК – 1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие,	Контрольные вопросы, тесты, реферат, аннотации, отчеты о музеях, доклады, рубежный контроль

	связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	
УК – 5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5. ИД1 - Знать: Историю России в контексте мирового исторического развития УК-5. ИД2 – Уметь: Анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии УК-5. ИД3 – Владеть навыками: Выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп	Контрольные вопросы, Тесты, доклады отчеты о музеях

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «История (Всеобщая, России)» тносится к базовой части блока 1 учебного плана. Дисциплина является обязательной.
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		I	
Аудиторные занятия (всего)	118	64	54
В том числе:			
Лекции (Л)	38	22	16
Семинары (С)	80	42	38
Самостоятельная работа (всего)	17	8	9
Вид аттестации – экзамен			9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	144 4	72 2	72 2

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

N п/п	Название темы	Количество часов			
		Всего часов	Л	С	С/Р
1.	Введение. Раннефеодальные государства Европы и Древняя Русь	9	2	6	1
2.	Эпоха Возрождения в Европе и Московская Русь XIV – XVI вв.	9	2	6	1
3.	Эпоха Нового времени в Европе и Российское государство в XVII веке.	9	2	6	1
4.	Абсолютные монархии Европы и Российская империя в первой половине XVIII в.	9	2	6	1
5.	Формирование идеологии эпохи Просвещения Россия во второй половине XVIII века.	9	2	6	1
6.	Формирование буржуазных государств Европы и Российская империя в первой половине XIX века.	11	4	6	1
7.	Влияние технической революции на страны Европы и США и Российская империя во второй половине XIX века	11	4	6	1
8.	Российская империя в начале XX в.	12	4	6	2
9.	Государства Европы и США в Новейшее время и Советская Россия и СССР в 1920 – 30-е гг.	14	4	8	2
10.	Вторая мировая война и Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг. их последствия	14	4	8	2
11.	«Холодная война» и СССР во второй половине 1940-х – 1980-х гг.	14	4	8	2
12.	Российская Федерация и её взаимодействие со странами ближнего и дальнего зарубежья, проблемы современного мира	14	4	8	2
	Экзамен	9	-	-	-
	Итого:	118	38	80	17

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Введение. Раннефеодальные государства Европы и Древняя Русь	Сущность, формы и функции исторического знания. Роль исторической науки в его формировании. Предмет и объект исторического исследования. Методология и теория исторической науки. Концепции исторического процесса. Источниковая база. Исторические школы. Научная деятельность Н.М.Карамзина, С.М.Соловьева, В.О.Ключевского, С.Ф.Платонова, Г.В.Вернадского, и др. Советская историческая школа и ее особенности. Проблемы комплексного использования достижений альтернативных научных школ. Россия в мировом сообществе. Отечественные историки об историческом месте России. Евразийская концепция. Современные дискуссии в исторической науке. Раннефеодальные государства Западной Европы, их основные черты развития и особенности. Складывание системы вассалитета, создание империй, раскол христианской церкви – на католическую и православную. Эпоха крестовых походов и их влияние на международные отношения и взаимодействие культур. Происхождение славян. Выделение восточного славянства. Геополитическое положение, природа и их влияние на характер исторического развития Руси. Образование Древней Руси. Споры о происхождении понятия «Русь». Складывание ранних политических образований (Киев, Новгород). Вечевая демократия. Древняя Русь и ее соседи: Византия, Хазарский каганат. Арабский халифат. Мир кочевников и Древняя Русь: борьба и сотрудничество. Предпосылки образования государства на Руси. Генезис древнерусской государственности и роль норманнского влияния. Современные трактовки' "норманнского вопроса". Древняя Русь. Социально-экономический и политический строй. Первые киевские князья и их деятельность. Особенности социально-политического устройства Древнерусского государства. «Русская Правда» - древнерусский свод законов. Демократические институты власти: община, народное собрание, вече. Социально-политическая роль древнерусских городов. Причины и значение принятие христианства на Руси. Роль православия в формировании национального сознания русского средневекового общества, его влияние на мировосприятие и этику русского человека. Роль церкви в политической жизни Древнерусского государства.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)

		Место и роль Древней Руси в системе международных отношений раннего средневековья. Возникновение удельной системы: причины и последствия. Складывание системы городов - государств. Упадок Древней Руси. Монгольские завоевания. Северо-Восточная Русь между крестоносцами и Ордой Батыя: прозападная и промонгольская политика русских княжеств. Александр Невский. Влияние Золотой Орды на внутриполитические отношения в русских княжествах.	
2.	Эпоха Возрождения в Европе и Московская Русь XIV – XVI вв.	Основные характеристики эпохи Возрождения. Технические совершенствования и начало эпохи Великих географических открытий. Формирование оснвоных принципов государственных взаимоотношений, формирование новых социальных групп. Образование Московского княжества: геополитическое положение Москвы и причины ее возвышения. Иван Калита. Отказ от политических традиций Древней Руси, принцип династической монархии и формирование отношений подданства. Этапы борьбы за национальную независимость. Дмитрий Донской. Православная церковь и ее политика консолидации русских княжеств. Освобождение от вассальной зависимости Золотой Орды Завершение образования Московского государства. Роль православной Церкви в его укреплении и формировании великорусского национального сознания. Зарождение поместной системы. Причины падения вольного Новгорода. От удельной Руси к централизованному Московскому государству. Его взаимоотношения с Крымским, Казанским, Астраханским ханствами, Османской империей. Эволюция сословной системы организации общества, становление самодержавия как специфической формы государственного устройства России. Наследие Византии и возникновение теории «Москва - третий Рим». Особенности общественно-политического устройства Московского государства. Великий князь и Боярская дума. Дворцово-вотчинная и приказная система управления. Иван IV - первый русский царь. «Избранная Рада» и административно-политические реформы середины XVI в. Земский собор. Западная политика Ивана IV. Ливонская война. Развитие торговли с европейскими странами. Экспансия Московского государства на востоке. Опричнина, ее причины и последствия. Споры об опричнине в отечественной историографии.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)
3	Эпоха Нового	Начало эпохи колониальных захватов, формирование национальных государств. Начало формирование	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-

	времени в Европе и Российское государство в XVII веке.	идеологии Нового времени. социальные революции, как форма протеста и формирование нового класса. Смутное время": причины, сущность, проявление. Борьба русского народа против польской и шведской интервенции. К. Минин и Д. Пожарский. Избрание на царство Михаила Романова. Россия в XVII в.: социально – экономическое и политическое развитие. Усиление самодержавия. Соборное уложение 1649 г. Окончательное закрепощение крестьян. Расширение территории Российского государства. Присоединение Левобережной Украины и Киева. Начало освоения Сибири и Дальнего Востока. Реформа Никона и церковный раскол. Народные движения XVII в. Культура России XVII в. Соотношение традиций и новаций в Московском государстве XVII в.	5 (ИД-1, 2, 3)
4	Абсолютные монархии Европы и Российская империя в первой половине XVIII в.	Формирование абсолютизма в Европе и основные идеи эпохи Просвещения, определившие развитие стран. Россия на рубеже XVII - XVIII вв. Предпосылки преобразований. Петр I и его реформы: цели, содержание. Методы осуществления реформ. Социальный конфликт традиционного общества, вызванный модернизацией. Российский абсолютизм: его природа и сущность. Российская империя: государственное устройство, характер и специфика политического, экономического, социокультурного развития. Внешнеполитическая доктрина России в первой четверти XVIII в. Северная война и изменение геополитического положения России. Эпоха «дворцовых переворотов». Екатерина I, Анна Иоанновна. Возможности альтернативы развития.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)
5	Формирование идеологии эпохи Просвещения Россия во второй половине XVIII века.	Изменения в положении основных сословий русского общества. Рост привилегий дворянства. Роль гвардии в политической жизни российского государства. Елизавета Петровна. Петр III. Внешняя политика России в 1725 - 1762 гг. Войны, территориальные приобретения России. Русско-польские и русско-турецкие конфликты при Анне Ивановне. Участие России в Семилетней войне изменения в европейской геополитике. Российский и западный «просвещенный абсолютизм», его социально-правовая программа. Царствование Екатерины Великой. «Наказ» Екатерины II и работа Уложенной комиссии. Эволюция социальной структуры и общественных отношений в российском обществе. «Жалованная грамота дворянству», «Жалованная грамота городам». Рост обособленности сословий. Народные движения. Крестьянская война 1773 -1775 гг. Е.И.Пугачев. Укрепление российской государственности.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)

		Великая французская революция и Россия. Зарождение антикрепостнических альтернатив. А.Н.Радищев. Н.И.Новиков. Возникновение российской интеллигенции и формирование ее политической культуры. Масонство в России: политические и религиозно-этические аспекты деятельности. Углубление раскола общества в результате незавершенности реформационного процесса в стране. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. Русско-турецкие войны. Колонизация причерноморских степей. Разделы Польши и территориальные приобретения России. Павел I и его политика.	
6	Формирование буржуазных государств Европы и Российская империя в первой половине XIX века.	Развитие капитализма в Европе и его негативное восприятие современниками. Влияние буржуазных идей Европы на мировоззрение в России. Особенности социально-экономического развития России в первой половине XIX в. Задачи века в России: ограничение самодержавия и крестьянский вопрос. Разработка проектов преобразований, трудности и противоречия их реализации. «Негласный комитет». М.М Сперанский. Роль правящей бюрократии и передового дворянства в реформационном процессе. Россия в составе антинаполеоновской коалиции. Отечественная война 1812 г. Заграничные походы русской армии в 1813 - 1815 гг. Влияние России в Европе. Правительственные конституционные проекты Н.Новосильцева. «Уставная грамота Российской империи». Проблема крепостного права в России: положение крепостного крестьянства и попытки реформ. Указ о вольных хлебопашцах, положение об эстляндских крестьянах. Изменение правительственного курса в начале 1820-х гг.: причины и последствия. Идейные истоки декабризма в России. Северное и Южное общество. «Конституция» Муравьева и «Русская правда» Пестеля. Восстание декабристов. Теория официальной народности. Буржуазно-либеральное течение западничества. Славянофилы. Революционно-демократическое течение. Самодержавие Николая I. Дальнейшая бюрократизация государственной и общественной жизни. Политика в области культуры и просвещения. А.Бенкендорф и П.Киселев. Пути развития страны. Начало промышленного переворота в России и его особенности. Состояние экономики крепостного хозяйства. Дворянская предпринимательская деятельность. Россия и Запад - дискуссии о путях развития. П.Чаадаев и его концепция культурно-исторического развития России. Общественные движения 1830-50-х гг. XIX в. Западники и славянофилы. Возникновение «охранительной», либеральной и социалистической	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)

		традиции. Российский радикализм и его особенности. Политическая эмиграция - новое явление в развитии отечественной гражданственности. Складывание общеевропейской системы политических и военных коалиций, «восточный вопрос» в европейской политике первой половины XIX в. Войны с Турцией и Персией, присоединение Закавказья. Русская дипломатия и освобождение Греции и Румынии. Цинская империя и Россия, их интересы в Средней Азии и Южной Сибири. Крымская война. Поражение России в войне. Кризис монархии Николая I.	
7	Влияние технической революции на страны Европы и США и Российская империя во второй половине XIX века	Техническая революция второй половины XIX в. ускоренное развитие капитализма и как следствие формирование социальных утопий. Российское государство в системе мировых связей во второй половине XIX в. Последствия Крымской войны. Александр II. Реформы 1860-70-х гг. XIX в.: причины, цели и характер. Верховная власть, либеральное чиновничество, передовое общество. Феномен русской интеллигенции. Общественно-политическая роль земства. Возобновление либеральных реформ. Конституционный проект М.Лорис-Меликова. Революционеры и реформаторы. Три течения в народничестве. «Пропагандисты» и народовольческий террор. П.Лавров в русском революционном движении. Социальная доктрина М.Бакунина. Итоги и последствия реформ 1860-70-х гг. XIX в. Самодержавие и его институты. Развитие предпринимательства в России и его особенности. Социальная структура российского общества. Начало формирования гражданского общества в России. Александр III, его окружение и политика. Изменение характера реформ. Российский консерватизм. Национальный вопрос во Второй половине XIX века. Идеи панславизма во внешней политике Российской империи. Русско-турецкие войны и освобождение южнославянских народов от турецкого ига. Обострение борьбы за разделение сфер влияния и передел мира к концу XIX века. Завоевание Средней Азии и разграничение территориальных претензий на Дальнем Востоке.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)
8	Российская Империя в начале XX в.	Структурные изменения в экономике страны, процессы урбанизации, формирование всероссийского рынка. Завершение промышленного переворота, его социально-экономические последствия. Роль государства в экономике страны. Иностранный капитал в России. С.Витте и его план форсированной индустриализации страны. Оппозиция режиму. Русские либералы и программа демократизации и европеизации страны. Власть и общество: борьба между либералами и консерваторами	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)

		за влияние на правительственную политику. Земское движение в России. Российский радикализм: его эволюция и основные течения. Русский аграрный социализм. Эволюция народничества. Анархизм. Первые рабочие организации. Марксизм и проблемы модернизации России. Возникновение российской социал-демократии. Предпосылки и особенности формирования первых политических партий в России. Складывание военно-политических союзов в Европе. Россия и страны Антанты. Россия в контексте мировых проблем в начале XX в. Русско-японская война. Геополитические интересы России и её союзников. Первая русская революция. Либералы и революционеры. Создание Советов. Манифест 17 октября 1905 г. Консолидация правых сил. Черносотенные союзы. Образование политических партий, их программы. Государственные думы в России, П.А.Столыпин и программа модернизации России. Особенности Третьеиюньской монархии. Россия в условиях Первой мировой войны. Два типа либерализма. Социальная природа кадетов и октябристов, их варианты преобразования России. Российский думский парламентаризм и его особенности. Тактика либеральной оппозиции. Отношение к войне. Прогрессивный блок. Идейно-политические платформы и организационное оформление революционных партий. Большевики и меньшевики, их фракции в РСДРП. Большевистская, меньшевистская и эсеровская концепции революции. Империалистическая война и социалистические партии. Россия накануне и в период Февральской революции. Падение самодержавия. Влияние войны на политические процессы в стране. Борьба политических партий за власть в феврале-марте 1917 г. Сторонники парламентской демократии: социальным состав, влияние, политические действия. Особенности социальной психологии и политические предпочтения масс: крестьянства и рабочих. Двоевластие в России. Временное правительство и выборное местное самоуправление. Советы: социальная база, партийный состав, влияние на общественные процессы. Большевизм. Поиски путей выхода из революционного кризиса. «Корниловщина». Демократическое собрание и Предпарламент. Победа большевиков в Петрограде. Провозглашение Советской власти.	
9	Государства Европы и США в Новейшее время и	Кризис развития капиталистических государств, формирование фашизма и его противостояние со странами западной демократии. Мировой экономический кризис и его влияние на развитие мировой экономики и международных отношений.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)

	Советская Россия и СССР в 1920 – 30-е гг.	Партия большевиков у власти. Доктрина мировой пролетарской революции. Большевики и –эсеры в коалиции. Созыв и разгон Учредительного собрания. Брестский мир. Разрастание гражданской войны. Белое движение: социальный состав, идеология, программа. Красные: программа и политическая практика. Гражданская война и военная интервенция. ВЧК и «красный террор». Общество в условиях «военного коммунизма». Первая волна русской эмиграции. Влияние революции в России на ситуацию в мире. Окончание первой мировой войны. Складывание Версальско-Вашингтонской системы. Новая расстановка сил на международной арене. Создание Лиги Наций. Социально-экономическое и политическое положение в стране после окончания гражданской войны. Кронштадтский мятеж. Переход к новой экономической политике: ее сущность и задачи. Образование СССР: состав, принципы организации. Политическая борьба в 1920-е гг. Формирование режима личной власти Сталина. Свертывание НЭПа. Сталинские методы индустриализации и коллективизации. Политические процессы 1930-х гг. Социальные и политические истоки тоталитаризма. Сущность идеологии сталинизма. Преследование инакомыслия в партии. Подчинение общественных наук идеологии сталинизма. Политизация литературы и искусства в рамках метода социалистического реализма. Бюрократизация управления художественным творчеством.	
10	Вторая мировая война и Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг. их последствия	Причины и основные этапы Второй мировой войны, формирование двух противоположных союзов. Основное события на Западно фронте и военные действия на остальных театрах военных действий. Кризис в международных отношениях накануне войны. Договор о ненападении между СССР и Германией от 23 августа 1939 г. Союз Сталина и Гитлера. Война с Финляндией. ВКП(б) и Коминтерн. Сталинские репрессии. Начало Великой Отечественной войны. Причины поражение Красной Армии. Военная экономика Оккупация, сопротивление, партизанское движение. Тоталитарно-бюрократический режим в условиях войны. Репрессии против целых народов. Деятельность НКВД в тылу и на освобожденных территориях. Антифашистская коалиция. Жизнь (1939-1945 гг.) тыла в годы войны. Положение русской православной церкви и её роль в победе над врагом. Битвы, изменившие военно-политическое соотношение сил на Восточном фронте (Московская, Сталинградская, Курская битвы). Советские военнопленные и деятельность генерала Власова по созданию РОА. Освобождение территории	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)

		СССР от немецко-фашистских войск. Освобождение Восточной Европы. Тегеранская, Ялтинская, Потсдамская конференции. Война с Японией. Итоги и уроки войны. Цена победы.	
11	«Холодная война» и СССР во второй половине 1940-х – 1980-х гг.	Эпоха «холодной войны как противостояния стран Запада и СССР с его союзниками. Начало распада колониальной системы и противоборство двух систем. Послевоенное устройство мира. СССР в мировом балансе сил. «Холодная война» как форма межгосударственного противостояния. Создание ООН. Советское общество в период послевоенной разрухи и лишений. Восстановление: успехи и диспропорции. Общественно-политическая и культурная жизнь страны. Репрессии второй половины 1940-х - начала 50-х гг. Усиление диктата власти в области науки и культуры. Ситуация в Прибалтике, западных районах Украины и Белоруссии, Молдавии. Кризис власти после смерти Сталина. Десятилетие Н.Хрущева. Социально-экономические преобразования и их политические последствия. Первые попытки критического осмысления практики социалистического строительства в СССР. XX съезд КПСС и его влияние на общество. Дипломатия мирного сосуществования. Л.И.Брежнев. Экономические реформы 1960-х гг. в СССР. Консервация административно-командной системы управления. Социальная база застоя. Диссидентство. Судьба экономического реформаторства. Внешняя политика СССР. Ввод войск в Чехословакию. Кризис в отношениях с КНР Военно-стратегический паритет СССР и США. Советские войска в Афганистане. Международное положение СССР после ввода войск в Афганистан. Курс на перестройку, просчеты реформирования экономической и политической системы. Становление многопартийности. Новое политическое мышление и его истоки. Конец «холодной войны». Конец 1980-х - начало 90-х гг. - преобразования в Восточной Европе. Крушение коммунистических режимов. Идея «Общеевропейского дома».	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)
12	Российская Федерация и её взаимодействие со странами ближнего и дальнего зарубежья, про-блемы современного мира	События августа 1991 г. Распад СССР и межнациональные отношения. Образование СНГ. Россия на путях суверенного развития. Процесс становления российской государственности. Курс российского руководства на радикальные реформы. «Шоковая терапия» в экономике: либерализация цен, этапы приватизации торгово-промышленных предприятий. Падение производства. Промышленный кризис. Усиление социальной напряженности. Обострение борьбы между исполнительной и законодательной властью. События 3-4 октября 1993 г. Роспуск Верховного Совета и съезда народных	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)

		депутатов. Конституция 1993 г. Утверждение парламентской демократии и рыночной экономики. Политический плюрализм. Обострение национальных отношений на Северном Кавказе, Чеченская война. Россия и СНГ. Участие российских миротворческих сил в «горячих точках» ближнего зарубежья: Молдавия, Грузия, Таджикистан. Место и роль России в современных международных отношениях. Президент В. В. Путин. Корректировка курса реформ. Преодоление перегибов монетаристской политики, усиление вертикали власти, совершенствование федерализма, создание единого правового пространства в рамках Российской Федерации. Новые государственные символы России. Выборы Президента Российской Федерации 2008 года. Д. А. Медведев. Модернизация России как построение нового государства. Геополитические интересы и приоритеты внешней политики России.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

А) Основная литература:

Широкорад И.И., История России [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов / Под редакцией И.И Широкорад. - М. : ПЕР СЭ, 2017. - 496 с. (Современное образование) http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN5929201285.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

2. Орлов, В. В. История России. IX - начало XX века : учебное пособие / В. В. Орлов. - Москва : Дашков и К, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-394-04522-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394045226.html

3. Матюхин, А. В. История России / Матюхин А. В. - Москва : Университет "Синергия", 2018. - 312 с. (Университетская серия) - ISBN 978-5-4257-0272-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785425702722.html

4. Учебно-методическое пособие по курсу истории Отечества: в 2 ч./ И.В.Зимин, А.А.Журавлев, Ф.К.Ярмолич, И.В.Ваганов, Ю.С.Куликов, Н.В.Павлова, А.П.Орлова; под ред И.В.Зимина. СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2021.

Б) Дополнительная литература:

УК 1500 Отечественная история : материалы к курсу лекций для самостоят. работы студентов 1 курса лечеб., стоматол. и фак. спорт. медицины всех форм обучения / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. истории Отечества, Медико-техн. ун-т ; [Авт.-сост.: В. П. Бякина, В. Г. Качалова; науч. ред. И. В. Зимин]. - СПб. : Изд. дом СПбМАПО, 2008. – 205с. - ХО (2), УО (18), ЧЗ (3) - academicNT

01124 История Отечества : учеб.-метод. пособие по подготовке к семинар. занятиям для студентов 1 курса всех фак-ов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. историиОтечества ; [Авт.- сост.: В. П. Бякина и др.; науч. ред. В. П. Бякина]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 50 с - ХО (2), УО (755), ЧЗ (3)

01114 Отечественная история : материалы к курсу лекций для самостоят. работы студентов 1 курса лечеб., стоматол. и фак. спорт. медицины всех форм обучения / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. истории Отечества. - СПб. : Изд-во СПбГМУ,
Ч. 4 / [авт.-сост.: В. П. Бякина, В. Г. Качалова ; ред. И. В. Зимин]. – 2008 - ХО (2), УО (11), ЧЗ (3) - academicNT
01017 Отечественная история : материалы к курсу лекций для самостоят. работы студентов I курса лечеб., стоматол. и фак. спорт. медицины всех форм обучения / С.-Петерб. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. истории Отечества. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2006 - . Ч. 2 / В. П. Бякина, В. Г. Качалова ; ред. И. В. Зимин. – 2007 -480 экз.
Адоньева, И. Г. История. История России, всеобщая история : учебное пособие / И. Г. Адоньева, Н. Н. Бессонова. - Новосибирск : НГТУ, 2020. - 79 с. - ISBN 978-5-7782-4098-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778240988.html
Воробьева, Э. А. История. История России, всеобщая история. Новейшее время. 1939-1991 гг. : учебное пособие / Э. А. Воробьева, М. П. Дудкина, Л. В. Степаненко, А. В. Буханцова. - Новосибирск : НГТУ, 2021. - 80 с. - ISBN 978-5-7782-4486-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778244863.html
Гегель, Л. А. История России : учебное пособие для вузов / Под ред. В. А. Потатурова - Москва : Академический Проект, 2020. - ISBN 978-5-8291-3422-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829134228.html
Крамаренко, Р. А. История. История России, всеобщая история. Древний мир : учебное пособие / Р. А. Крамаренко, Л. В. Степаненко. - Новосибирск : НГТУ, 2021. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-4431-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778244313.html
Кущенко, С. В. История России, всеобщая история (январь 1905 г. - февраль 1917 г.) : учебное пособие / С. В. Кущенко. - Новосибирск : НГТУ, 2020. - 66 с. - ISBN 978-5-7782-4117-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778241176.html

Рекомендуемая литература для самостоятельной работы
Фортунатов, Владимир Валентинович. История : учебное пособие. Стандарт третьего поколения / В. В. Фортунатов. - СПб. [и др.]. : Питер, 2014. - 462, [1] с. : ил., табл. - (Учебник для вузов). - Библиогр. в конце глав. - Библиогр.: с. 463 (17 назв.). - ISBN 978-5-496-00097-0
Анисимов, Евгений Викторович. История России от Рюрика до Путина [Текст] / Е. В. Анисимов. - СПб. : Питер, 2006.
Георгиева, Наталья Георгиевна. История России : учеб. пособие / Н. Г. Георгиева, В. А. Георгиев ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, ист. фак. - М. : Проспект, 2009.
История Отечества : материалы к курсу лекций для самостоят. работы студентов 1 курса лечеб., стоматол. фак-ов и фак. спорт. медицины всех форм обучения / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. истории Отечества ; [Авт.- сост. В. П. Бякина ; под ред. И. В. Зимина]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 213 с. - Авт.-сост. указан на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 205-212. - ISBN 978-5-88999-083-3
История Отечества : материалы к курсу лекций для самостоят. работы студентов 1 курса лечеб., стоматол. фак-ов и фак. спорт. медицины всех форм обучения / В. П. Бякина ; ред. И. В. Зимин ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. истории Отечества. - 2-е изд. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 213 с. - Библиогр.: с. 205-212. - ISBN 978-5-88999-125-0

История Отечества : учеб.-метод. пособие по подготовке к семинар. занятиям для студентов 1 курса всех фак-ов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. истории Отечества ; [Авт.- сост.: В. П. Бякина и др.; науч. ред. В. П. Бякина]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 50 с. - Библиогр. в конце тем.
История России [Текст]. - М. : АСТ, [Б. г.] - . Т. 2. - М. : АСТ : Астрель : Транзиткнига, 2006.
История России: С древнейших времен до начала XXI века : [учебник для вузов: В 2 т.] / Ин-т Российской истории РАН; под ред. А. Н. Сахарова. - М. : АСТ: Астрель: Транзиткнига, - - . - ISBN 5-17-013413-4; 5-271-07713-6; 5-9578-0144-5.
Т. 2 : С начала XIX века до начала XXI века / [А. Н. Сахаров, А. Н. Боханов, В. А. Шестаков]. - 2006. - 862, [1] с., [16] л. ил. - Авт. указаны на обороте тит. л. - ISBN 5-17-019956-2; 5-271-07163-4; 5-9578-3168-9
Новейшая история России, 1914-2010 : учеб. пособие для бакалавров / [В. А. Кутузов и др.] ; под ред. М. В. Ходякова ; Санкт-Петербург. гос. ун-т. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 538 с. - (Бакалавр). - Библиогр. в конце глав. - Библиогр.: с. 532-538. - ISBN 978-5-9916-1468-9
Книги, опубликованные более 10 лет назад:
Буганов В. И. История России [Текст] / В. И. Буганов. - М. : Просвещение, 1995.
История России IX-XX вв. [Текст]. - М. : Инфра-М, 2003.
История России IX-XX вв. [Текст]. - СПб. : Образование - Культура, 1995.
История России [Текст]. - М. : Высш. шк., 2001
История России [Текст]. - М. : Проспект, 2003.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Раннефеодальные государства Европы и Древняя Русь	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	Контрольные вопросы, тесты, реферат, аннотации, отчеты о музеях, доклады, рубежный контроль
2	Эпоха Возрождения в Европе и Московская Русь XIV – XVI вв.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
3	Эпоха Нового времени в Европе и Российское государство в XVII веке.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
4	Абсолютные монархии Европы и Российская империя в первой половине XVIII в.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
5	Формирование идеологии эпохи Просвещения Россия во второй половине XVIII века.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
6	Формирование буржуазных государств Европы и Российская империя в первой половине XIX века.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
7	Влияние технической революции на страны Европы и США и Российская империя во второй половине XIX века	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
8	Государства Европы и США в Новейшее время и Советская Россия и СССР в 1920 – 30-е гг.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
9	Российская империя в начале XX в.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
10	Вторая мировая война и Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг. их последствия	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
11	«Холодная война» и СССР во второй половине 1940-х – 1980-х гг.	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
12	Российская Федерация и её взаимодействие со странами ближнего и дальнего зарубежья, проблемы современного мира	УК 1 (ИД-1, 2, 3), УК-5 (ИД-1, 2, 3)	
Вид аттестации			экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырех-балльная, тахометрическая)

1	Экзамен	аттестационные задания с письменной подготовкой	компетентностно-ориентированные задания	Описание шкалы оценивания: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		аттестационное испытание, проводимое устно с письменной подготовкой	тематико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем экзамена: Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

				Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят

				поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Опрос по теме «Складывание централизованного государства (XV – XVI вв.»:
Причины и основные события междуусобицы в Московском государстве XV века.
Церковь и государство после захвата Константинополя турками.
Основные направления внешней политики Ивана III.
Основные направления внутренней политики Ивана III.
Влияние Европы на развитие Московского государства в XVвеке.
Первые ереси в стране и их значение.
Положение женщин в XV-XVI вв.
Василий III.Основные направления деятельности.
Внешняя политика Ивана IV.
Внутренняя политика Ивана IV.

Контрольная работа – 1,0
Вопросы к контрольной:
Смутное время и его влияние на развитие страны в начале XVII века.
Правление первых Романовых, складывание абсолютной монархии.
Образец экзаменационного билета:

Билет № 1
1. Иван III - государь всея Руси.
2. Образование СССР.

Тестирование:
Пример тестовых заданий:
1. Первые русские святые - это...
1) Аскольд и Дир;

2) Борис и Глеб;
3) Владимир Святой и Анна;
4) Кирилл и Мефодий.
2. Прочтите отрывок и укажите, при каком правителе (правителях) был составлен документ, из которого этот отрывок взят.
«Убьёть мужъ мужа, мьстить брату брата, или сынови отца, любо отцю сына, или брату чаду, любо сестрину сынови; аще не будеть кто мьстя, то 68 гривен за голову».
1) При Владимире Святом;
2) при Ярославе Мудром;
3) при Ярославичах;
4) при Владимире Мономахе.
3. Владимир Мономах правил в...
1) 1019-1054 гг.;
2) 1054-1113 гг.;
3) 1113-1125 гг.;
4) 1125-1132 гг.
4. Политическое объединение русских земель завершилось образованием единого государства в
1) конце XIV в.
2) середине XV в.
3) начале XVI в.
4) середине XVIII в.
5. Кто из названных правителей первым принял титул «Государь всея Руси»?
1) Иван Калита
2) Дмитрий Донской
3) Иван III
4) Михаил Романов
6. Сенат, Синод, коллегии появились в России в
1) XVI в.
2) XVII в.
3) XVIII в.
4) XIX в.
7. Установите соответствие между именами императоров и событиями, связанными с периодом их правления.

	ИМЕНА		СОБЫТИЯ
1)	Петр I	А)	принятие «Жалованной грамоты дворянству»
2)	Елизавета Петровна	Б)	Крымская война
3)	Александр I	В)	Семилетняя война
4)	Николай I	Г)	учреждение Святейшего Синода
		Д)	учреждение министерств

8. Даты 1825 г., 1855 г., 1881 г., 1894 г. относятся к
1) процессу освобождения крестьян от крепостной зависимости
2) началу царствований российских императоров
3) реформам государственного управления
4) началу военных кампаний
9. Составной частью столыпинской аграрной реформы было
1) укрепление сельской общины
2) проведение переселенческой политики
3) введение временнообязанного состояния крестьян
4) ликвидация помещичьего землевладения
10. Какое событие, связанное с внешней политикой России, относится к 1992 – 1999 гг.?
1) вступление в блок НАТО

2) возведение берлинской стены
3) создание ОВД
4) вхождение в «восьмерку» ведущих стран мира.

Перечень рефератов:
Русь и варяги.
Первые Рюриковичи.
Князь Владимир и крещение Руси.
Ярослав Мудрый. Правда Русская" и обычное право.
Византийская империя и Русь.
Русь и кочевники.
Личность и общество в Древней Руси.
Вече в Древней Руси.
Господин Великий Новгород.
Народ и власть на Руси.
Битвы Александра Невского.
Русь и Орда.
Сергий Радонежский и Дмитрий Донской.
Иван III - государь всея Руси.
Русь и Великое княжество Литовское в XIII - XVI вв.
Иван Грозный в общественном сознании, русской литературе и искусстве.
Народ и самозванцы в Смутное время.
Сибирские экспедиции в XVI – XVII вв.
Государство и церковь XV - XVI вв.: противники или союзники?
Московская Русь и Западная Европа в эпоху средневековья: общее и особенное.
Алексей Михайлович "Тишайший" и "Бунташный век".
Степан Разин и донское казачество.
Великий Раскол: патриарх Никон и протопоп Аввакум.
XVII век в мировой истории. Особенности развития России и Европы.
Петр I в оценках современников.
" Александр Меншиков: государственный деятель, военачальник, семьянин.
"Дщерь Петрова" (Елизавета Петровна).
Екатерина Великая: государыня и женщина.
Европейский и российский "просвещенный абсолютизм": сходства и различия.
Емельян Пугачев, его сподвижники и противники.
Павел I в оценках современных исследователей.
М. М. Сперанский и "дни Александровы".
А. А. Аракчеев: "без лести предан".
Декабристы: идеи, дела, люди.
Место и роль России в международных отношениях первой половины XIX века.
А. Х. Бенкендорф и III отделение.
Кавказская война.
Реформы Николая I.
Русско-турецкие войны XIX в.
Крымская война и внешняя политика России второй половины XIX в.
Западники и славянофилы: в XIX в. и в конце XX в.
Александр II - личность и реформы.
Александр III – «миротворец».
С. Ю. Витте: реформы и мемуары.
Исторический портрет русских революционеров.
П. А. Столыпин: "Нам нужна великая Россия".

П. Н. Милюков - политик и историк.
Современные исследования по истории революций в России.
Николай II.
Парламентаризм в России начала XX века.
Полицейские и провокаторы (Зубатов и Гапон).
Россия и Восток в XIX - начале XX века.
Русские солдаты в годы Первой мировой войны.
А. Ф. Керенский, Л. Г. Корнилов и российский “бонапартизм”.
Создание Красной Армии.
Белое движение.
Русская эмиграция.
Внешняя политика большевиков.
Образование СССР.
НЭП.
В.И.Ленин и И.В.Сталин - оценки истории.
А. Стаханов и стахановское движение.
Молодежь Советской России (20-40-е гг.).
Зимняя (советско-финская) война.
Советские люди в условиях оккупации и плена.
Девятьсот блокадных дней Ленинграда.
Военные и идейные особенности Второй мировой войны.
Г. К. Жуков и споры о нем.
Воспоминания фронтовиков.
Эвакуация и тыл: 1941 – 1945 гг.
Советская наука после войны.
“Оттепель”: общество и культура.
Карибский кризис: СССР, Куба, США.
Пражская весна и осень 1968 года.
“Холодная война”: победители и проигравшие?
Трагедия Афганской войны.
Л. И. Брежнев, соратники, наследники.
Распад СССР: предательство или неизбежность?
Взаимоотношения стран-участниц СНГ на рубеже XX – XXI в.
Реформы в современной России.

Перечень вопросов к экзамену:
1. Возникновение государства у восточных славян в VIII – XI вв. Норманнский вопрос.
2. Принятие христианства на Руси и значение этого события.
3. Государство и церковь в X – XIII вв.
4. Период феодальной раздробленности: причины, сущность, последствия. Борьба русских княжеств с кочевниками.
5. Владимиро-Суздальское и Галицко-Волынское княжества как наиболее значимые в период феодальной раздробленности в XII – XIV вв.
6. Новгородская земля в XII – XV вв.
7. Александр Невский и события 1240 – 1242 гг.
8. Монгольское нашествие на русские земли.
9. Золотая Орда и Русь в XIII – XV вв.: система взаимоотношений.
10.Создание Русского централизованного государства при Иване III и Василии III.
11.Внутренняя политика Ивана IV Грозный. Опричнина.
12.Внешняя политика Ивана IV Грозного
13.Смутное время. 1598 – 1610 гг.
14.Смутное время. 1610 – 1613 гг.

15.Правление первых Романовых.
16.Взаимоотношение церкви и государства в XVII в.
17.«Бунташный век» в правление царя Алексея Михайловича.
18.Внешняя политика России в XVII в.
19.Реформы Петра I.
20.Внешняя политика Петра I.
21.Эпоха дворцовых переворотов. Попытки ограничения самодержавия.
22.Деятельность Екатерины II. Политика «просвещенного абсолютизма».
23. Внешняя политика России второй половины XVIII в.
24.Павел I: внутренняя и внешняя политика.
25.Реформы Александра I. Деятельность М.М. Сперанского.
26.Отечественная война и 1812 г. и Заграничные походы 1813 – 1814 гг.
27.Общественное движение и идейные течения 1810 – 1820-х гг. 14 декабря 1825 г.
28.Внутренняя политика Николая I.
29.Внешняя политика Николая I. Крымская война 1853 – 1856 гг.
30.Идейные течения и общественное движение 1830 – 1850-х гг.: охранительное, либеральное, радикальное.
31.Буржуазные реформы 1860-х гг.: сущность и последствия.
32.Общественное движение во второй половине XIX в. Становление марксизма.
33.Внешняя политика Российской империи во второй половине XIX в.
34.Александр III: внутренняя и внешняя политика.
35.Социально-экономическое развитие Российской империи на рубеже XIX – XX вв. Реформы С.Ю. Витте.
36.Русско–Японская война 1904 – 1905 гг.
37.Первая Русская революция. Основные этапы, события и итоги.
38.Становление парламентаризма в России. I – IV Государственные Думы.
39.Реформы П.А. Столыпина.
40.Участие России в Первой Мировой войне.
41.Февральская революция 1917 г.
42.1917 г.: Альтернативы развития от Февраля к Октябрю.
43.Октябрьская революция 1917 г.: предпосылки, события, итоги.
44.Гражданская война в России: причины, основные действующие силы и военачальники, итоги.
45.Новая экономическая политика: причины, сущность, итоги.
46.Внутрипартийная борьба в 1920 – 1930 – х гг.
47.Экономическое развитие СССР на пути формирования социализма в конце 1920 – 1930 – х гг.
48.Внешняя политика СССР в 1920 – 1930 –х гг.
49.Формирование антигитлеровской коалиции. Конференции глав стран- участниц. 1941 – 1945 гг.
50.Великая Отечественная война. Лето 1941 – осень 1942 гг.
51.Великая Отечественная война. Зима 1942 – лето 1944 гг.
52.Великая Отечественная война. Освобождение территории СССР и народов Европы. Зима 1944 – весна 1945 гг.
53.Итоги Второй Мировой и Великой Отечественной войн.
54.СССР в послевоенный период. 1945 – 1953 гг.
55.«Холодная война». Причины, проявления, итоги.
56.Особенности экономического и политического развития СССР в период «оттепели».
57.Особенности экономического и политического развития СССР в 1960 – 1980- х гг.
58.Внешняя политика СССР в 1950 – 1980 – е гг. Отношения со странами «социалистического лагеря».

59.Особенности экономического и политического развития СССР в период «перестройки». 60. Развитие России в конце XX в.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части универсальных компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Форма аттестации – экзамен.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам

№	Контрольные точки, виды заданий	Максимальное значение	Пороговое значение
1	Ведение конспекта лекций	4	2
2	Выступление на семинаре с докладами	10	6
3	Контрольная работа	6	4
4	Посещение музея с отчетом	6	2
5	Аннотация двух статей	8	4
6	Реферат	19	12
7	Активность на занятиях	3	1
8	Схемы, таблицы, презентации	4	3
9	Экзамен	40	25

8. Перечень литературы в фондах Библиотеки ПСПбГМУ, рекомендуемой для подготовки к докладам

Учебники и монографии:

Дворниченко, Андрей Юрьевич. История России: учебник / А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Тот, М. В. Ходяков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2013. - 479 с. - Библиогр.: с. 442-450. - ISBN 978-5-392-11211-1
Лурье, Феликс Моисеевич. Российская и мировая история в таблицах [Текст] / Ф. М. Лурье. - СПб. : Золотой век, 2001
Лурье, Феликс Моисеевич. Российская история и культура в таблицах [Текст] / Ф. М. Лурье. - СПб. : Геликон Плюс, 1998.
Веко, Александр Викторович. История России с древнейших времен до наших дней [Текст] / А. В. Веко. - Минск : Соврем. литератор, 2001
Анисимов, Евгений Викторович. История России от Рюрика до Путина. Люди. События. Даты [Текст] / Е. В. Анисимов. - СПб. : Питер, 2006. - 477 с. - ISBN 5-469-01287-5
Отечественная история [Текст]. - М. : Центр, 2003
Отечественная история [Текст]. - М. : Культура и спорт : ЮНИТИ, 1998
Соловьев, Сергей Михайлович. Общедоступные чтения о русской истории [Текст] / С. М. Соловьев. - М. : Республика, 1992
Русская историография с древнейших времен до 1917 г. [Текст] / А. Л. Шапиро. - М. : Культура, 1993
История дореволюционной России в дневниках и воспоминаниях [Текст]. - М. : Книга, 1976
Шмурло, Евгений Францевич. Курс русской истории [Текст] / Е. Ф. Шмурло. - СПб. : Алетейя, 1998
Ключевский, Василий Осипович. Русская история [Текст] / В. О. Ключевский. - М. : Мысль, 1993 - .
Карамзин, Николай Михайлович. История государства Российского [Текст] / Н. М. Карамзин. - СПб. : Изд. дом "Литера", 2002.
Скрынников, Руслан Григорьевич. История Российская IX-XVII вв. / Р. Г. Скрынников. - М.: Весь Мир, 1997.
Соловьев, Сергей Михайлович. История России с древнейших времен [Текст] / С. М. Соловьев. - М. : Соцэкгиз, 1959-1966
Татищев, Василий Никитич. История Российская [Текст] / В. Н. Татищев. - М. : Наука. [Ленингр. отд-ние], [Б. г.] - . Т. 6, 7. - М. ; Л. : Наука. [Ленингр. отд-ние], 1966, - 1968.
Кацва, Леонид Александрович. История России VIII-XV вв. [Текст] / Л. А. Кацва, А. Л. Юрганов. - М. : МИРОС : ВЕНТАНА-ГРАФ, 1997.
Петрухин, Владимир Яковлевич. Очерки истории народов России в древности и раннем средневековье [Текст] / В. Я. Петрухин, Д. С. Раевский. - М. : Школа "Языки рус. культуры", 1998.
Иллюстрированная история России до Петра Великого [Текст]. - СПб. : Ленингр. галерея, 1993.
История России с древнейших времен до 1861 года [Текст]. - М. : Высш. шк., 2000.
История России с древнейших времен до начала XX века [Текст]. - СПб. : Макет, 1998.
Юрганов, Андрей Львович. История России XVI - XVIII вв. [Текст] / А. Л. Юрганов. - М. : МИРОС : РОСТ, 2001.
Вехи российской истории [Текст]. - СПб. : Петрополис, 1994.
Жуковский, Сергей Тарасович. Россия в истории мировой цивилизации. IX-XX вв. [Текст] / С. Т. Жуковский, И. Г. Жуковская. - М. : Шк. пресса, 2000.
История России в вопросах и ответах [Текст]. - Ростов н/Д : Феникс, 1997.
История России в вопросах, задачах, графике [Текст] / А. Т. Степанищев. - М. : Интерпракс, 1995
История России с древнейших времен до наших дней [Текст]. - М. : Проспект, 1997.
История России: спорные проблемы [Текст] / А. Головатенко. - М. : Школа-Пресс, 1994.
История Российской государственности [Текст] / Т. П. Коржихина, А. С. Сенин. - М. : Интерпракс, 1995.

Отечественная история: история России с древнейших времен до 1917 года [Текст]. - М. : Большая Рос. энцикл., 1994
Политическая история России [Текст]. - М. : Аспект Пресс, 1995-
Политическая история России и СССР [Текст]. - М. : На боевом посту, 1991
Политическая история: Россия - СССР - Российская Федерация [Текст]. - М. : ТЕРРА, 1996
Понять Россию: историко-культурные исследования [Текст] / Л. Мюллер. - М. : Прогресс-Традиция, 2000.
Российская история [Текст]. - М. : Культура и спорт : Изд. об-ние "ЮНИТИ", 1997.
Россия на рубеже веков: исторические портреты [Текст]. - М. : Политиздат, 1991.
Соловьев, Сергей Михайлович. Чтения и рассказы по истории России [Текст] / С. М. Соловьев. - М. : Правда, 1989.
Буганов, Виктор Иванович. История России [Текст] / В. И. Буганов. - М. : Просвещение, 1995.

Тема №-1

Кацва, Леонид Александрович. История России VIII-XV вв. [Текст] / Л. А. Кацва, А. Л. Юрганов. - М. : МИРОС : ВЕНТАНА-ГРАФ, 1997.
Бердяев Н.А. Смысл истории. М., 1990.
Вернадский Г. Русская историография. М., 1998.
Ключевский В.О. Курс русской истории. М., 1987.
Карамзин Н.М. История государства Российского. М., 1989.
Платонов С.Ф. Учебник русской истории. М., 1992.
Соловьев С.М. История России с древнейших времен. М., 1988.
Семенникова Л.И. Россия в мировом сообществе цивилизаций.Брянск, 1995.
Ясперс К. Смысл и назначение истории. М.; 1991
Вернадский, Георгий Владимирович. Русская история [Текст] / Г. В. Вернадский. - М. : Аграф, 1997
Скрынников, Руслан Григорьевич. История Российская IX-XVII вв. / Р. Г. Скрынников. - М.: Весь Мир, 1997.
Сахаров, А. Н. Дипломатия древней Руси: IX - первая половина X в. [Текст] / А. Н. Сахаров. - М. : Мысль, 1980
Христианство. Античность. Византия. Древняя Русь [Текст] / Г. Л. Курбатов, Э. Д. Фролов, И. Я. Фроянов. - Л. : Лениздат, 1988
Данилевский, Игорь Николаевич. Древняя Русь глазами современников и потомков (IX - XII вв.) [Текст] / И. Н. Данилевский. - М. : Аспект Пресс, 1998
Амельченко, Владимир Васильевич. Дружины Древней Руси [Текст] / В. В. Амельченко. - М. : Воениздат, 1992
Пушкарева, Наталья Львовна. Женщины Древней Руси [Текст] / Н. Л. Пушкарева. - М.: Мысль, 1989
Соколов, Александр Николаевич. Святой витязь земли русской. Святость жизни благоверного великого князя Александра Ярославича Невского: монография. - Нижний Новгород: [Б. и.], 2008. - 357, [2] с.
Карташев, А. В. Очерки по истории русской церкви [Текст] / А. В. Карташев. - М. : Терра, 1993 - .
Кризис средневековой Руси: 1200 - 1304 [Текст] / Д. Феннел ; Пер. с англ. [В. В. Голубчикова]; Вступ. ст. и общ. ред. А. Л. Хорошкевич, А. И. Плигузова. - М. : Прогресс, 1989. - 291, [1] с., [20] л. цв. ил. : ил., карты. - Библиогр.: с. 286-290. - Библиогр. в конце глав. - Пер. изд. : The Crisis of Medieval Russia. 1200 - 1304 / J. Fennell. - London, New York

Темы №- 2 – 3

Гумилев Л.Н. Древняя Русь и Великая степь. М., 1993.

Ключевский В.О. Курс русской истории. М., 1987.
Платонов С.Ф. Учебник русской истории. М., 1992.
Соловьев С.М. История России с древнейших времен. М., 1988.
Шмурло Е.Ф. Курс русской истории. СПб., 1998.
Шпенглер, Освальд. Закат Европы [Текст] / О. Шпенглер. - М., 1998.
История средних веков [Текст]. - М. : Высш. шк., 1966- - .
Гуревич, Арон Яковлевич. История средних веков [Текст] / А. Я. Гуревич, Д. Э. Харитонович. - М. : Интерпракс, 1995.
Абрамович Г.В. Князья Шуйские и российский трон. Л., 1991.
Алексеев Ю.Г. Государь Всея Руси. Новосибирск, 1991.
Альшиц Д.Н. Начало самодержавия в России. Л., 1988.
Бушуев С.В. История государства Российского. М., 1994.
Громов, Виктор Иванович. Приозерск [Текст] / В. И. Громов, И. П. Шаскольский. - Л.: Лениздат, 1976.
Варенцов, Владимир Алексеевич. Хроника "бунташного" века [Текст] / В. А. Варенцов, Г. М. Коваленко. - Л. : Лениздат, 1991.
Зимин А.А., Хорошкевич А.Л. Россия времени Ивана Грозного. М., 1982.
Россия XV – XVII вв. глазами иностранцев. Л., 1986.
Скрынников Р.Г. Государство и церковь на Руси XIV-XVI вв.Новосибирск, 1991.
Скрынников Р. Г. Далекий век. Иван Грозный, Борис Годунов. Ермак. Л., 1989.
Скрынников Р.Г. Самозванцы в России в начале XVII века. Григорий Отрепьев. Новосибирск, 1990.
Скрынников, Руслан Григорьевич. На страже московских рубежей [Текст] / Р. Г. Скрынников. - М. : Моск. рабочий, 1986.
Скрынников, Руслан Григорьевич. Далекий век [Текст] / Р. Г. Скрынников. - Л. : Лениздат, 1989.
Скрынников, Руслан Григорьевич. Смута в России в начале XVII в. Иван Болотников [Текст] / Р. Г. Скрынников. - Л. : Наука. Ленингр. отд-ние, 1988.

Темы №- 4-5

Вернадский Г. Русская история. М., 1997.
История России. ИНФРА-М., Новосибирск, 2003.
Ключевский В.О. Курс русской истории. М., 1987.
Платонов С.Ф. Учебник русской истории. М., 1992.
Соловьев С.М. История России с древнейших времен. М., 1988.
Анисимов Е. Женщины на российском престоле. СПб., 1997.
Анисимов Е. Время Петровских реформ. Л., 1989.
Анисимов Е. Россия без Петра. СПб. 1994.
Анисимов, Евгений Викторович. Россия в середине XVIII века [Текст] / Е. В. Анисимов. - М. : Мысль, 1986.
Анисимов, Евгений Викторович. Россия в XVIII - первой половине XIX века [Текст] / Е. В. Анисимов, А. Б. Каменский. - М. : МИРОС, 1994.
Костомаров, Николай Иванович. Русская история в жизнеописаниях ее главнейших деятелей [Текст] / Н. И. Костомаров. - М. : Мысль, 1991.
Гриневский, Олег Алексеевич. Тайна Великого посольства Петра / О. А. Гриневский. - СПб. : Новый Геликон, 1995.
Иллюстрированная история России до Петра Великого [Текст]. - СПб. : Ленингр. галерея, 1993.
Валишевский, Казимир. Дочь Петра Великого [Текст] / К. Валишевский. - М. : ВААП-Информ, 1989.
Князьков, С. Очерки из истории Петра Великого и его времени [Текст] / С. Князьков. - [Пушкино] : Культура, 1990.

Гейнце, Николай Э. Дочь Великого Петра [Текст] / Н. Э. Гейнце. - М. : Кучково поле ; СПб. : Изд-во Буковского, 1994.
Безвременье и временщики. Воспоминания об эпохе дворцовых переворотов. (1720-е - 1793-е гг.) Л., 1991.
Буганов В.И. Петр Великий и его время. М., 1989.
Гаврюшкин А.В. Граф Никита Панин. М., 1989.
Заозерский А.Л. Фельдмаршал Б.П.Шереметьев., М., 1989.
Записки княгини Е.Р.Дашковой. Репринт, воспр., М. 1990.
Записки сенатора И.В.Лопухина. Репринт, воспр. М. 1990.
Записки императрицы Екатерины П. Репринт.воспр. М. 1990.
Екатерина Вторая. Записки императрицы Екатерины II [Текст] / Екатерина Вторая. - М. : Наука, 1990.
Справочный том к запискам Е. Р. Дашковой, Екатерины II, И. В. Лопухина [Текст]. - М. : Наука, 1992.
Дашкова, Екатерина Романовна. Записки княгини Дашковой. Письма сестер Вильмот из России [Текст] / Е. Р. Дашкова. - М. : Сов. Россия, 1991.
Павленко, Николай Иванович. Екатерина Великая [Текст] / Н. И. Павленко. - М. : Мол. гвардия, 2004.
Бунич, Игорь Львович. "Князь Суворов" [Текст] / И. Л. Бунич. - Минск : Алкиона, 1995.
Григорьев, Сергей Тимофеевич. Александр Суворов [Текст] ; Малахов курган. - М. : Правда, 1986.
Записки и воспоминания русских женщин XVIII - первой половины XIX века [Текст]. - М. : Современник, 1990.
Манфред, Альберт Захарович. Три портрета эпохи Великой французской революции [Текст] / А. З. Манфред. - М. : Мысль, 1989.
Эйдельман, Натан Яковлевич. Мгновенье славы настает... Год 1789-й [Текст] / Н. Я. Эйдельман. - Л. : Лениздат, 1989.
Когда Россия молодая мужала с гением Петра. М., 1990.
Лопатин В.С. Потемкин и Суворов М.,1992.
Павленко Н.И. Птенцы гнезда Петрова. М., 1990.
Павленко Н.И. Меншиков Александр Данилович. М., 1983.
Павленко Н.И. Петр Великий. М., 1990.
Россия XVIII века глазами иностранцев. Л., 1989.
Эйдельман Н.Я. Грань веков. Политическая борьба в России. Конец XVIII -начало XIX столетия. СПб, 1992.
Воспоминания и дневники XVIII - XX вв. [Текст]. - М.: Книга, 1976

Темы №- 6 - 7

Платонов С.Ф. Учебник русской истории. М., 1992.
Политическая история. Россия-СССР-Российская Федерация. М.,
1996.
Бердяев Н. Истоки и смысл русского коммунизма. М., 1990.
Кутузов М.И. Письма, записки. М., 1989.
Литвак Б.Г. Переворот 1861 года в России: почему не реализовалась реформаторская альтернатива. М., 1991.
Мироненко С.В. Страницы тайной истории самодержавия. М., 1990.
Нечкина М.В. Движение декабристов, в 2-х тт. М., 1955.
Нечкина М.В. Декабристы. М.. 1982.
Павлова Л.Я. Декабристы - участники войн 1805-1814 гг. М., 1996
Пирумова Н.М. Бакунин. М., 1990.
Победоносцев К.П. Великая ложь нашего времени. М., 1993.
Россия первой половины XIX века глазами иностранцев. Л., 1991

Эйдельман, Натан Яковлевич. Первый декабрист [Текст] / Н. Я. Эйдельман. - М. : Политиздат, 1990
Честнов, Илья Львович. История политических и правовых учений: краткое изложение и методические рекомендации по самостоятельному изучению [Текст] / И. Л. Честнов. - СПб.: Знание, 1996
Кучер, Виталий Всеволодович. История политических и правовых учений [Текст] / В. В. Кучер. - М. : Омега-Л, 2006
Внешняя политика России XIX и начала XX века [Текст]. - М. : Политиздат, 1974.
Михайлов, Олег Николаевич. Кутузов [Текст] / О. Н. Михайлов. - М. : Воениздат, 1988.
Труайя, Анри. Невеста Наполеона [Текст] / А. Труайя. - М. : Эксмо, 2005.
Наполеон Бонапарт [Текст] / А. З. Манфред. - М. : Мысль, 1972.
Жилин, Павел Андреевич. Фельдмаршал Михаил Илларионович Кутузов: жизнь и полководческая деятельность [Текст] / П. А. Жилин. - М. : Воениздат, 1987.
Жилин, Павел Андреевич. Контрнаступление русской армии в 1812 году [Текст] / П. А. Жилин. - М. : Воениздат, 1953.
Павлова, Лия Яковлевна. Декабристы - участники войн 1809-1814 гг. [Текст] / Л. Я. Павлова. - М. : Наука, 1979.
Орлик, Ольга Васильевна. Декабристы и европейское освободительное движение [Текст] / О. В. Орлик. - М. : Мысль, 1975.
Окунь, Семен Бенцианович. Декабрист М. С. Лунин [Текст] / С. Б. Окунь. - Л. : ЛГУ, 1985.
Нечкина, Милица Васильевна. Декабристы [Текст] / М. В. Нечкина. - М. : Наука, 1975
Мемуары декабристов [Текст]. - М. : Правда, 1988.
Декабристы и Сибирь [Текст]. - Новосибирск : Наука. Сиб. отд-ние, 1977.
Пирумова, Наталья Михайловна. Бакунин [Текст] / Н. М. Пирумова. - М. : Мол. гвардия, 1970.
Пирумова, Наталья Михайловна. Петр Алексеевич Кропоткин [Текст] / Н. М. Пирумова. - М. : Наука, 1972
Кропоткин, П. А. Записки революционера [Текст] / П. А. Кропоткин. - М. : Мысль, 1966
Революционеры 1870-х годов [Текст]. - Л. : Лениздат, 1986
1 марта 1881 года: Казнь императора Александра II [Текст]. - Л. : Лениздат, 1991
Литвак, Борис Григорьевич. Переворот 1861 года в России: почему не реализовалась реформаторская альтернатива [Текст] / Б. Г. Литвак. - М. : Политиздат, 1991
История дореволюционной России в дневниках и воспоминаниях [Текст]. - М. : Книга, 1976- - .
Хорос, Владимир Георгиевич. Народническая идеология и марксизм. (Конец XIX в.) [Текст] / В. Г. Хорос. - М. : Наука, 1972.

Темы № 8 – 11

Яров, Сергей Викторович. Новейшая история России. 1917-1991 [Текст] / С. В. Яров. - СПб.: НеоТЭКС, 1998.
История России: новейшее время. (1945-1999) [Текст]. - М. : Олимп : Изд-во АСТ, 2001.
Ратьковский, Илья Сергеевич. История Советской России [Текст] / И. С. Ратьковский, М. В. Ходяков. - СПб. : Лань, 1999.
Исторический опыт трех российских революций [Текст]. - М. : Политиздат, 1985
История России XX столетия [Текст] / В. А. Поцелуев. - М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1997.
История России. XX век [Текст] / Ю. А. Щетинов. - М. : Изд.-торг. дом "Гранд" : Агентство "ФАИР", 1998.
Отечественная история. XX век [Текст]. - М. : Агар, 1997
Политическая история. Россия - СССР - Российская Федерация. 1996.
Аврех А.Я. П.А.Столыпин и судьбы реформ в России. М., 1991.
Аврех А.Я, Царизм накануне свержения. М., 1989.

Бьюкенен Дж. Мемуары дипломата. М., 1991.
Гиацинтов Э. Записки белого офицера. СПб., 1992.
Деникин А.И. Очерки русской смуты. М., 1991.
Такер Р. Сталин. Путь к власти. 1879-1929. История и личность. М.,1991.
Шульгин В. Дни. М., 1989.
Ганелин, Рафаил Шоломович. Российское самодержавие в 1905 году. Реформы и революция [Текст] / Р. Ш. Ганелин. - СПб. : Наука. С.-Петербург. отд-ние, 1991.
Аврех, Арон Яковлевич. П. А. Столыпин и судьбы реформ в России / А. Я. Аврех. - М. : Политиздат, 1991. - 286, [1] с. : портр. - Библиогр. в примеч.: с. 266-278. - Имен. указ.: с. 279-284
Черняк, Ефим Борисович. Пять столетий тайной войны. Из истории секретной дипломатии и разведки [Текст] / Е. Б. Черняк. - М. : Междунар. отношения, 1972.
Емец, Валентин Алексеевич. Очерки внешней политики России в период первой мировой войны [Текст] / В. А. Емец. - М. : Наука, 1977.
Похлебкин, Вильям Васильевич. Внешняя политика Руси, России и СССР за 1000 лет в именах, датах, фактах / В. В. Похлебкин. - М. : Междунар. отношения, 1995- - .
Палеолог, Морис. Царская Россия накануне революции [Текст] / М. Палеолог. - М. : Междунар. отношения, 1991.
Боханов, Александр Николаевич. Император Николай II [Текст] / А. Н. Боханов. - М. : Рус. слово, 1998.
Брусилов, Алексей Алексеевич. Мои воспоминания [Текст] / А. А. Брусилов. - М. : Воениздат, 1983.
Александр Михайлович ((великий князь)). Книга воспоминаний [Текст] / Александр Михайлович. - М. : Современник, 1991.
Новиков-Прибой, Алексей Силыч. Цусима [Текст] / А. С. Новиков-Прибой. - М. : Современник, 1985.
Ростунов, Иван Иванович. Русский фронт первой мировой войны [Текст] / И. И. Ростунов. - М. : Наука, 1976.
История первой мировой войны. 1914-1918 [Текст]. - М. : Наука, 1975 -
Извольский, Александр Петрович. Воспоминания [Текст] / А. П. Извольский. - М. : Междунар. отношения, 1989.
Мельник, Татьяна Евгеньевна. Воспоминания о царской семье и ее жизни до и после революции [Текст] / Т. Е. Мельник. - М. : Част. фирма "Анкор", 1993.
Столыпин, А. П. А. Столыпин. 1862 - 1911 [Текст] / А. Столыпин. - М. : Планета, 1991.
Юсупов, Феликс Феликсович. Мемуары [Текст] / Ф. Ф. Юсупов. - М. : Захаров, 2001.
Документы внешней политики СССР [Текст]. - М. : Госполитиздат, [Б. г.] - .
Т. 7. 1 янв. - 31 дек. 1924 г. - . - М. : Госполитиздат, 1963
Документы внешней политики СССР [Текст]. - М. : Госполитиздат, [Б. г.] - .
Т. 8. 1 янв. - 31 дек. 1925 г. - . - М. : Госполитиздат, 1963
Троцкий, Лев Давидович. Сталин [Текст] / Л. Д. Троцкий. - М. : Терра, 1990-
Гиренко, Юрий Степанович. Сталин - Тито [Текст] / Ю. С. Гиренко. - М. : Политиздат, 1991.
Сталин. Рузвельт. Черчилль. Де Голль [Текст]. - Минск : Беларусь, 1991.
История СССР. М., 1966 -
Поликарпов, Василий Дмитриевич. Пролог гражданской войны в России. окт. 1917 - февр. 1918 [Текст] / В. Д. Поликарпов. - М. : Наука, 1976.
Ленин, Владимир Ильич. Избранные сочинения [Текст] / В. И. Ленин. - М. : Политиздат, 1984- -
Гражданская война и военная интервенция в СССР [Текст]. - М. : Сов. энцикл., 1983.
Гимпельсон, Ефим Гилевич. Советы в годы иностранной интервенции и гражданской войны [Текст] / Е. Г. Гимпельсон. - М. : Наука, 1968.

Деникин, Антон Иванович. Поход и смерть генерала Корнилова [Текст] / А. И. Деникин. - М. : Прометей : МГПИ им. В. И. Ленина, 1990.
Деникин, Антон Иванович. Путь русского офицера [Текст] / А. И. Деникин. - М. : Современник, 1991.
История социалистической экономики СССР [Текст]. - М. : Наука, 1976- -
Крестьянство и власть в истории России XX века (По итогам Международного " Круглого стола ") [Текст] // Общественные науки и современность. - 2012. - N 3. - С. 79 - 95
Маршал Тухачевский: Воспоминания друзей и соратников [Текст]. - М. : Воениздат, 1965
17.Ленинградское дело. Л.,1990.
Семиряга, Михаил Иванович. Тайны сталинской дипломатии. 1939-1941 [Текст] / М. И. Семиряга. - М. : Высш. шк., 1992.
Переписка Председателя Совета Министров СССР с президентами США и премьер-министрами Великобритании во время Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. [Текст]. - М. : Политиздат, 1986- -
Жуков, Георгий Константинович. Воспоминания и размышления [Текст] / Г. К. Жуков. - М. : Изд-во Агентства печати Новости, 1983. Т. 1- 3.
История внешней политики СССР. 1917-1980 [Текст]. - М. : Наука, 1980- - .
История Великой Отечественной войны Советского Союза. 1941-1945 [Текст]. - М. : Воениздат, 1965- - .
Барышников, Николай Иванович. Финляндия во второй мировой войне [Текст] / Н. И. Барышников, В. Н. Барышников. - Л. : Лениздат, 1985.
Збарж, Яков Михайлович. Фронтовыми дорогами от Ленинграда до Кенигсберга. (1941-1945) / Я. М. Збарж. - СПб. : Нордмед-издат, 1997.
Вторая мировая война в воспоминаниях [Текст]. - М. : Политиздат, 1990.
История второй мировой войны. 1939-1945 [Текст]. - М. : Воениздат, 1973- - .
Лубченков, Юрий Николаевич. Сто великих сражений Второй мировой [Текст] / Ю. Н. Лубченков. - М. : Вече, 2005.
Шапошников, Борис Михайлович. Воспоминания. Военно-научные труды [Текст] / Б. М. Шапошников. - М. : Воениздат, 1982.
Тихвин, год 1941-й. Воспоминания участников боев на тихвинском и волховском направлениях в октябре-декабре 1941 года [Текст]. - [Л.] : Лениздат, 1974.
Возрождение: Воспоминания, очерки и документы о восстановлении Ленинграда [Текст]. - Л. : Лениздат, 1977.
Командарм Якир: Воспоминания друзей и соратников [Текст]. - М. : Воениздат, 1963
Видер, И. Катастрофа на Волге. Воспоминания офицера-разведчика 6-й армии Паулюса [Текст] / И. Видер. - М. : Прогресс, 1965.
Штейдле, Луитпольд.
От Волги до Веймара [Текст] ; Мемуары немецкого полковника командира полка 6-й армии Паулюса. - М. : Прогресс, 1973.
В Саласпилсском лагере смерти. Сборник воспоминаний [Текст] / ред. К. Сауснитис . - 2-е изд., доп. - Рига : Латгосиздат, 1964.
Черчилль, Уинстон. Вторая мировая война [Текст] / У. Черчилль. - М. : Воениздат, 1991- -
Был город-фронт, была блокада [Текст]. - Л. : Дет. лит., 1984.
Буров, Абрам Вениаминович. Блокада день за днем: 22 июня 1941 года - 27 января 1944 года [Текст] / А. В. Буров. - Л. : Лениздат, 1979.
Блокада рассекреченная [Текст]. - СПб. : Бояныч, 1995.
Фельфе, Х. Мемуары разведчика [Текст] / Х. Фельфе. - М. : Политиздат, 1988
Международные отношения после второй мировой войны [Текст]. - М. : Госполитиздат, 1962-1965 -
Брандт, Вилли. Воспоминания [Текст] / В. Брандт. - М. : Новости, 1991
Бьюкенен, Джордж. Мемуары дипломата [Текст] / Д. Бьюкенен. - М. : Междунар. отношения, 1991.

Майский, Иван Михайлович. Воспоминания советского посла [Текст] / И. М. Майский. - М. : Наука, 1964 - . Кн. 1, 2. - М. : Наука, 1964
Аджубей, Алексей Иванович. Те десять лет: [Воспоминания: О Н. С. Хрущеве] / А. И. Аджубей. - М. : Сов. Россия, 1989.
Боффа Дж. От СССР к России. История неоконченного кризиса. 1964-1994. М., 1996.
Бурлацкий Ф. Вожди и советники. М., 1990.
Сизоненко, Александр Иванович. Непроторенными путями: первые советские дипломаты в Латинской Америке [Текст]/ А. И. Сизоненко. - М. : Наука, 1988.
Олдридж, Джеймс. Дипломат [Текст] / Д. Олдридж. - М. : Прогресс, [Б. г.] - .Т. 2. - М. : Прогресс, 1976.
Жуковский, Николай Павлович. Дипломаты нового мира [Текст] / Н. П. Жуковский. - М. : Политиздат, 1986.
Белая книга "холодной войны" [Текст]. - М. : Мол. гвардия, 1985

Тема №-12

Внешняя политика и безопасность современной России. (1991 - 1998) [Текст]. - М. : Моск. обществ. науч. фонд, 1999- - .
Зубок, В. Кризис, реформы и разрушение СССР [Текст] / В. Зубок // Российская история : ведущий нац. науч. журнал, публикующий материалы по всем аспектам рос. истории, историографии и методов исторических исследований. - 2019. - N 2. - С. 30 - 38.
Красин, Ю. А. Величие и трагизм советского «эксперимента» [Текст] / Ю. А. Красин. - Электрон. журн. // ПОЛИС ("Политические исследования"). - 2017. - N 1. - С. 10 - 23.
Новиков, Николай Васильевич. Воспоминания дипломата [Текст] / Н. В. Новиков. - М. : Политиздат, 1989.
История России. ИНФРА-М., Новосибирск, 2003.
Солженицын, Александр Исаевич. [Собрание произведений [Текст] / А. И. Солженицын. - М. : Слово/Slovo, 2001-
Согрин, В. В. Либерализм в России [Текст] / В. В. Согрин. - М. : Магистр, 1997
Ельцин, Борис Николаевич. Президентский марафон [Текст] / Б. Н. Ельцин. - М. : Изд-во АСТ, 2000.
Кредер, Александр Александрович. Новейшая история. XX век [Текст] / А. А. Кредер. - М. : Центр гуманит. образования, 1996.
Ельцин Б. Н. Исповедь на заданную тему М., 1991.
Путч: хроника тревожных дней. М., 1991.
Новейшая история Отечества. XX век [Текст]. - М. : ВЛАДОС, 2002- -

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Портал «Гуманитарное образование» http://www.humanities.edu.ru/
2. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/
4. Онлайн энциклопедия Кругосвет [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.krugosvet.ru
5. Энциклопедический словарь «История Отечества с древнейших времен до наших дней» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://slovari.yandex.ru
6. Рубикон. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rubricon.com.
7. Истрия. ру.[Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.istorya.ru/
8. История России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rushistory.com.
9. История России. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.history-ru.
10. Исторические материалы[Электронный ресурс] – www.istmat.ru
11. Библиотека военно-исторической литературы [Электронный ресурс] - www.militera.ru

12. Хронологическая таблица дат и событий по истории Отечества [Электронный ресурс] – www.chronos.ru

Периодические издания:

Для подготовки рефератов, аннотаций и докладов студентам необходимо пользоваться научными статьями из журналов «Родина», «Вопросы истории», «Российская история», «Клио».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «История»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «История» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении всех видов работ, определенных для данной дисциплины.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «История» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий	Собеседование Проверка заданий
Подготовка и написание аннотаций и отчетов о посещении музеев	Проверка отчетов и аннотаций, собеседование
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах, олимпиадах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия семинарского типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить достоверную литературу по теме занятия и источники.

10.5. Задания для подготовки к занятиям

Темы и вопросы
Ключевые аспекты истории Отечества как науки. Формирование древнерусского государства. «Откуда есть пошла Земля Русская»: источники и гипотезы происхождения Руси. Внешняя политика Древней Руси. Крещение Руси. Законы и общество Древней Руси
Удельная раздробленность. Русь и кочевники. Особенности удельных княжеств и их правители. Церковь и государство в X – XIII вв.
Русь и Золотая Орда. Борьба Москвы и Твери. Социальные и экономические изменения в XIV – XV вв. Борьба княжеств за лидерство и их объединение вокруг Москвы.
Москва и Великое княжество Литовское. Иван III. Личность и общество в Московской Руси. Дипломатия XV – XVI вв. Внешняя политика Ивана IV. Реформы Избранной рады и опричнина. Россия и Европа в средние века.
Предпосылки и основные этапы Смуты. Народные ополчения. Земские соборы. Внешняя политика первых Романовых. Бунташный век (медный, соляной, хлебный и стрелецкие бунты, раскол, восстание Степана Разина).
Войны и дипломатия Петра I. Реформы нач. XVIII в.
Иностранцы и их вклад в развитие России в XVIII в. Специфика дворцовых переворотов. Экономические новации XVIII в. Внешняя политика в 1730-е – 1760-е гг. Семилетняя война.
Успехи русского оружия и дипломатии во второй половине XVIII в. Румянцев и Суворов. Ушаков и Сенявин. Реформы Екатерины II и Павла I. Емельян Пугачев и крестьянская война в Поволжье.
Внешняя политика России в конце XVIII – нач. XIX в. Реформы Александра I. Отечественная война 1812 г. и заграничные походы русской армии. Военные поселения. Аракчеев.
Декабристы и их идеи. Общественные течения в XIX в. Восточный вопрос в XIX в. Дипломатия и войны Николая I. Герои Крымской войны. Промышленный переворот в России.
Освобождение крестьян. Реформы Александра II и их результаты. Внешняя политика России в 1860 – 1890-е гг.
Александр III и Николай II как правители и дипломаты. Общественные течения и политические партии в нач. XX в. Реформы С.Ю.Витте и П.А.Столыпина. Революция 1905 г. Первые Государственные Думы. Русско-японская и балканские войны. Национальный вопрос в Российской империи.
Участие России в Первой мировой войне. Февральская революция 1917 г. и деятельность Временного правительства. Октябрьская революция 1917 г. Становление советской власти.
Создание СССР и борьба за власть в 1920-е гг. Военный коммунизм и НЭП. Гражданская война и борьба с интервенцией. Деятели русской революции и эмиграции.
Советская дипломатия в 1920-е – 1930-е гг. Индустриализация и коллективизация в СССР. Репрессии 1920-х – 1930-х гг.
«Мир на перепутье» - накануне Второй мировой. Первые бои и дипломатия Второй мировой войны. Начало Великой Отечественной войны.
Блокада Ленинграда. Операции Великой Отечественной войны, города-герои, партизанское движение. «Дойдем до Берлина!»: воспоминания фронтовиков
Второй фронт и завершение Второй мировой войны. Нюрнбергский процесс, разоблачение фашизма. Восстановление страны и первые послевоенные реформы.
Атомная гонка и холодная война в 1950-е – 1960-е гг. Реформы Н.С.Хрущева и экономическое развитие СССР. Диссиденты.

1950 – 1980-е гг. и политические кризисы в советских республиках. «Советское – значит лучшее!» - промышленность в СССР в 1950 – 1970-е гг. Освоение космоса Реформы А.Н.Косыгина. Л.И.Брежнев.
Дипломатия и спецоперации холодной войны. Разрядка. Участие СССР в Афганской войне 1979 – 1989 гг. Космические программы СССР и США в 1980-е годы
Россия на рубеже веков: современная история развития. Перестройка в СССР: новые подходы во внешней политике, социально-экономической сфере, реформирование общественной системы. Распад СССР. Образование СНГ. Становление новых институтов российской государственности.
Социальные и экономические реформы в 1990-е гг. Внешняя политика России в 1990-е гг. Деятельность СНГ. Политические изменения и партии в России в 1990-е гг. Реформы в России в начале XXI в. Внешняя политика на современном этапе.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

электронные базы данных.

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «История», в т. ч. практики

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт Стол – 16 шт. Стулья – 35 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 186, 3 этаж (33,6 м^2)
Учебная комната № 2 проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт Стол – 16 шт. Стулья – 31 шт Экран – 1шт. Ноутбук -1 шт Проектор -1 шт Плазменная панель-1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 187, 3 этаж (33,4 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт. Стол – 16 шт. Стулья – 31 шт Экран – 1шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 188, 3 этаж (33 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и семинарских занятий Доска – 1шт. Стол – 17 шт. Стулья – 35 шт. Стенды – 6 шт. Плазменная панель-1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 189, 3 этаж (34,8 м^2)

Разработчик:
1.Заведующий кафедрой, профессор, д.и.н., И.В.Зимин
2. Доцент, к.и.н., А.А. Журавлев

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.21 Физическая культура и спорт

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового об- раза жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на физическое совершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в выборе видов спорта или систем физических упражнений;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студентов к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.ИД1 - Знать: Здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма	Посещение занятий Физические тесты
		УК-7. ИД2 - Уметь: Планировать свое рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	
		УК-7. ИД3 - Владеть навыками: Соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	

В процессе освоения дисциплины студент должен:

ЗНАТЬ:

- социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- принципы здорового образа жизни.

УМЕТЬ:

творчески использовать приобретенные знания и умения физкультурно-спортивной деятельности для сохранения и укрепления здоровья и достижения жизненных и профессиональных целей.

ВЛАДЕТЬ:

методами физического самосовершенствования и самоконтроля за состоянием своего здоровья.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП:

Дисциплина является обязательной.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных дисциплин: философия, педагогика, психология, иностранный язык;
- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин: информатика, анатомия человека, нормальная физиология;
- в цикле профессиональных дисциплин: гигиена, травматология.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины и виды учебной работы определены УП (РУП).

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	72	36	36
В том числе:			
Лекции (Л)	12	6	6
Практические занятия	58	28	30
Семинары (С)			
Самостоятельная работа (всего)	2	2	
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	-		зачет
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	 72 2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. часы			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Тема 1 Легкая атлетика	3	14		2	18
Тема 2 Плавание	3	14		-	18
Всего 1 семестр	6	28		2	36
Тема 3 Основная гимнастика	2	10			12
Тема 4 Спортивные игры	2	10			12
Тема 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка	2	10			12
Тестирование		4			4
Всего 2 семестр	6	30			36

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела модуля базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции
	Модуль 1		

1.	Легкая атлетика	1.Бег на короткие дистанции. Создать у занимающихся представление о рациональной технике бега на короткие дистанции. Научить технике бега по дистанции. Специальные упражнения: бег у гимнатистической стенки, бег с высоким подниманием бедра, бег прыжковыми шагами, семенящий бег, бег с ускорением 30-80 метров в ½ и ¾ силы. Обучение низкому старту к стартовому разгону. Совершенствование техники бега в целом. Контрольный бег 100 м. 2. Бег на средние и длинные дистанции. Создать представление о рациональной технике бега. Обучение основам техники бегового шага, особенности техники отталкивания. Обучение бега с маховым шагом. Техника высокого старта, правила соревнований. Совершенствование техники бега в целом. Контрольный бег 2 и 3 км. 3. Прыжок в длину с места, тройной прыжок в длину с места. Ознакомление с основами техники прыжковых упражнений. Обучение технике отталкивания (согласование движений рук и ног. Специальные прыжковые упражнения: многоскоки, прыжки с подтягиванием толчковой ноги на одной и двух ногах. Обучение технике движений в полете (способ согнув ноги). Обучение технике приземления.	УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
2	Плавание	1.Обучение технике плавания кроль на груди. Обучение технике работы ног: с опорой рук о бортик, с доской, на скольжении. Согласование работы ног с дыханием, обучение технике рук: имитация гребка у бортика, гребок одной рукой на скольжении с доской, гребки руками в раздельной координации, гребки руками в полном координации без дыхания, согласование работы рук с	УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		дыханием. Кроль в полной координации. 2. Обучение технике стартового прыжка. Спады в воду из положения сидя на бортике, присела, полуприседа, стойки согнувшись. Прыжок в воду с бортика. Спад с тумбочки из положения стойки. Прыжок с тумбочки. 3. Обучение технике кролем на спине. Работа ног в различных вариациях скольжения на спине. Обучение технике работы рук: имитация гребковых движений у бортика, гребковые движения одной рукой на скольжении, гребки руками в раздельной координации. Согласование работы рук, ног и дыхания. Обучение технике старта из воды: объяснение, многократное повторение с разбором ошибок. 4. Обучение технике поворотов в способах кроль на груди и на спине. Имитация поворотов на суше и у бортика. Повороты с подплывания без работы рук, постановка руки без отталкивания, группировка с вращением, постановка ног на стенку, отталкивание с выносом рук на скольжение. Повороты с подплывания в полной координации. 5. Совершенствование техники плавания кролем на груди и спине. Совершенствование выполнения стартов и перехода из скольжения к плавательным движениям. Повторное преодоление отрезков 25 м с различной скоростью. Повторное преодоление отрезков с увеличением скорости и выполнением поворота. Повторное проплывание отрезков 50-150 м в спокойном темпе (контроль техники плавания по дистанции и поворотов). Проплывание отрезков с соревновательной скоростью. 6. Тренировка на удлиненных отрезках 200-600 м с чередованием способов плавания кроль на груди и	

		кроль на спине. Контрольное проплывание максимального отрезка за 12 минут. 7. Брасс Изучение техники работы ног, изучение техники работы рук, согласование работы ног, рук и дыхания. Контрольное проплывание отрезка 100 м. 8. Брасс на спине Изучение технике работы ног, изучение техники работы рук, согласование работы ног, рук и дыхания. Контрольное проплывание отрезка 100 м. 9. Плавание на боку Контрольное проплывание отрезка 100 м. 10. Тренировка на удлиненных отрезках 200-600 м. Контрольное проплывание на максимальное расстояние.	
3	Основная гимнастика.	1. Строевые упражнения и перестроения 2. Упражнения для развития силы и скоростно-силовых качеств. Упражнения с набивными мячами, с использованием гимнастических снарядов. Упражнения с противодействием партнера. Серийные прыжковые упражнения. 3. Упражнения для развития гибкости. Упражнения с использованием гимнастических снарядов, с внешней помощью. Маховые упражнения. 4. Упражнения для развития ловкости и быстроты. Упражнения на быстроту двигательной реакции, быстроту отдельных движений на переключение, с усложненной координацией, метание. Упражнение на максимальную частоту движений. 5. ОРУ для развития силы и скоростно-силовых качеств. Упражнения с набивными мячами, с использованием гимнастических снарядов и тренажеров.	УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Упражнения в процессе круговой тренировки. 6. ОРУ для развития гибкости. Упражнения с использованием гимнастических снарядов, с внешней помощью. Маховые упражнения. 7. ОРУ для развития ловкости и быстроты. Упражнения на быстроту двигательной реакции, быстроту отдельных движений, на переключение, с усложненной координацией. Метание. Элементы спортивных и подвижных игр. 8. ОРУ для развития силы и скоростно-силовых качеств. Упражнения с набивными мячами, с использованием гимнастических снарядов и тренажеров. Упражнения в процессе круговой тренировки. 9. ОРУ для развития гибкости. Упражнения с использованием гимнастических снарядов, с внешней помощью. Маховые упражнения. 10. ОРУ для развития ловкости и быстроты. Упражнения на быстроту двигательной реакции, быстроту отдельных движений, на переключение, с усложненной координацией. Метание. Элементы спортивных и подвижных игр.	
4	Спортивные игры	Волейбол 1.Краткая история развития игры. Правила. Обучение стойкам. Обучение положению рук на мече. 2. Обучение технике верхней передачи: над собой на месте и в движении, в парах на месте и в движении, у стены, в ходе игры по упрощенным правилам. 3. Обучение технике нижней передачи. Обучение технике постановки рук на мяч, имитация работы ног. Прием мяча снизу с набрасывания в парах, с передачи. Нижняя передача в парах и у стенки. 4. Обучение нижней прямой подаче.	УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Создание представления о технике выполнения нижней прямой передачи. Выполнение отдельных элементов по разделениям: перенос веса тела и замах с одновременным подбросом мяча, удар по мячу прямой руки с шагом вперед. Выполнение в парах, у стены, через сетку. Баскетбол 1.Краткая история развития игры. Правила. Обучение стойкам и передвижениям. Держание мяча. 2. Передачи. Ловля мяча двумя руками. Обучение передаче двумя руками от груди: петлеобразный замах, выполнение передаче двумя руками от груди: петлеобразный замах, выполнение передачи с шагом вперед, сопровождение мяча руками. Передача двумя руками из-за головы. Передача в парах на месте и в движении. 3. Обучение ведению мяча. Ведение мяча на месте и в движении с изменением высоты стойки. Перевод мяча, смена направления движения. 4. Обучение технике броска 1 и 2 руками. Имитация последовательно-согласованного разгибания ноги-туловище-руки. Обучение правильному выпусканию мяча с кисти (встречное вращение мяча). Многократные броски над собой, в парах, в щит, в кольцо.	
5	Профессионально-прикладная физическая подготовка	Составление и проведение комплекса утренней гигиентической гимнастики. Составление и проведение комплекса производственной гимнастики для различных врачебных специализаций.	УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
6	Тестирование	Прием контрольных нормативов	УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература:

УК 1577 Теория и методика физическойкультуры : учебник / ГЮ. Ф. Курамшин, В. И. Григорьев, Н. Е .Латышева и др.] ; под ред. Ю. Ф. Курамшина. - 4-е изд., стер. - М. : Сов. спорт, 2010. - 463 с. : ил 30 экз

Ачкасов Е.Е., Инструктор здоровогообраза жизни и Всероссийского физкультурно-спортивногокомплекса "Готов к т р у д у и о б о р о н е " [Э л е к т р о н н ы й р е с у р с] / Е. Е. А ч к а с о в , Е. В. М а ш к о в с к и й , С . П . Л е в у ш к и н - М. : Г Э О Т А Р - Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3659-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436592.html

Учебно-методические пособия:

01505 Формирование профессиональных компетенций студентов медицинских вузов по дисциплине "Физическая культура" в процессе подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО [Текст] : метод. пособие / ГН. В. Сивас и др.; под ред. Н. В. Сивас] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья. - СПб.: РИЦ ПСПОГМУ, 2018. - 38 с. - 74 экз.

01181Методическое пособие для студентов, отстающих от учебной программы п о дисциплине "Физическая культура" / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья : [Сост.: Е. Е. Митрофанова и др. ; Отв. ред. Н. В. Сивас]. - СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2010. - 26 с. : табл - 60 экз.

01330спользование подвижных игр в учебной программе по физическому воспитанию студентов мед. вузов : метод. пособие для студентов мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья ; [сост.: О. А. Гусева и др. ; отв. ред. Н. В. Сивас]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014. - 30 с. 65 экз.

6.2. Дополнительная литература:

01056Самостоятельная работа студентов по физическому воспитанию : пособие по курсу "Физическое воспитание" для студентов I-VI курсов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья; сост. Е. Е. Митрофанова [и др.] ; ред. Н. В. Сивас. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008. - 43 с. - 254 экз.

Сборник нормативно-правовых документов по реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса

"Готов к труду и обороне" / сост. : Е. Е. Ачкасов, Е . В. Машковский, О. Б. Добровольский. - М. : ГЭОТАР-Медна, 2016. - 208 .с

Режим доступа: http:/www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436479.html?SS1=20013415a30969c44d7c505khiga

Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура"/Артамонова Л.Л., Панфилов О.П., Борисова В.В. ;общ. ред. О.П. Панфилова. - М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС", 2010.- 389 -с. (Учебное пособие для вузов).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контрольные разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции по этапам	Наименование оценочного средства по занятиям, ч
1	Тема 1 Легкая атлетика	**УК-7**	Тест на практических занятиях – 0,3
2	Тема 2 Плавание	**УК-7**	Тест на практических занятиях – 0,3
3	Тема 3 Основная гимнастика	**УК-7**	Тест на практических занятиях – 0,3
4	Тема 4 Спортивные игры	**УК-7**	Тест на практических занятиях – 0,3
5	Тема 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка	**УК-7**	Тест на практических занятиях – 0,3

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0-100%, четырехбальная, тахометрическая)
1	Зачет	1 часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов); интервью, кейс-методики	Описание оценочного электронного тестирования: - от 0 до 49,9% выполненных заданий – 0 баллов (БРС) - от 50 до 69,9% - 10 баллов (по БРС) - от 70 до 89,9% - 15 баллов (по БРС) - от 90 до 100% - 20 баллов (по БРС)

		2 часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое в условиях, соответствующих определению уровня развития двигательных качеств и физических способностей)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: - соответствие техники выполнения задания эталонному варианту - качественная оценка выполнения задания - соответствие количественной оценки результата нормативным требованиям Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Техника – 1 балл Качественная оценка – 1 балл Соответствие количественной оценки результатам нормальвных требований – 3 балла Посещаемость максимально – 40 баллов (1 занятие-1 балл)

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта, характеризующих этапы формирования знаний, умений, опыта деятельности

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА (БРС) оценки усвоения знаний, умений и навыков по дисциплине «Физическая культура»

Общие положения:

При переходе на балльно-рейтинговую систему (БРС) на кафедре физического воспитания и здоровья соблюдены следующие принципы:

Единые требования по посещаемости, теоретическому разделу, самостоятельной подготовке и другим видам деятельности.

Оценка физической подготовленности осуществляется в соответствии с медицинской группой занимающихся.

Разнообразие программ обеспечивается спортивно-техническим блоком специализаций: общая физическая подготовка (ОФП), плавание, фитнес; спортивно-техническим разделом подготовительного и специального отделений; программами секций.

№ п/п	Оцениваемый показатель	Сумма баллов за раздел
I	**Посещяаемость учебных занятий – не менее 20 посещений за семестр**	**до 30 баллов за семестр**
II	**Теоретические знания**	
III	**Физическая подготовленность по утвержденным нормативам**	
IV	**Спортивно-техническая подготовка по планам отделений**	**до 40 баллов за семестр**
V	**Самостоятельная работа студентов по теоретическому разделу**	
VI	**Другие виды деятельности Участие в соревнованиях и судейство**	**до 30 б за семестр**
	Минимальное количество баллов (удовлетворительно	**61-73 б**
	На оценку хорошо	**71-84 б**
	На оценку отлично	**85-100 б**

ДРУГИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участие в соревнованиях и судейство

Чемпионат ВУЗов по кроссу
Приз Первокурсника по:
Кроссу
Плаванию
Лыжным гонкам
Первенство Университета по:
Жиму штанги
Легкоатлетической эстафете
Кроссу
Лыжным гонкам
Настольному теннису
Стритболу
Бадминтону
Соревнования, проводимые районным спортивным комитетом

7.4. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-7 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:
Историю развития физической культуры и спорта в России.
Возрастно-половые особенности развития основных физических качеств и двигательных навыков занимающихся.
Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек
Основы техники безопасности и профилактики травматизма и заболеваний у занимающихся физической культурой и спортом
Санитарно-гигиенические основы деятельности в сфере физической культуры и спорта.
Социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
Роль физической культуры в научной организации труда. Особенности профессионально-прикладной физической подготовки врача-лечебника.
Принципы здорового образа жизни с помощью занятий физической культурой.
Правила составления профессиограммы для будущей профессиональной деятельности специалистов - врача-хирурга, врача-терапевта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:
Составить комплекс утренней гигиенической гимнастики с учетом возраста и двигательных навыков.
Выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки.
Выполнить простейшие приемы самомассажа и релаксации.
Использовать правильную терминологию основ судейства спортивных соревнований и подвижных игр.
Составить программу профессионально-прикладной физической подготовки будущего врача-лечебника.
Использовать приобретенные знания двигательные умения и навыки для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья населения; подготовки к профессиональной деятельности и службе в ВС Российской Федерации, организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; деятельности по формированию здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть:
Методами физического самосовершенствования и самовоспитания для реализации будущей профессиональной деятельности врача-лечебника.
Методами совершенствования физических качеств.
Студент должен использовать эти знания и умения на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности.

Этаны формирования компетенций У К- 7 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Лечебное дело» по дисциплине

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Медицинская биохимия»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Ознакомление с учебным материалом по темам разделов 1-5	Выполнение самостоятельной работы и совершенствование двигательных действий по темам разделов 1-5	Выполнение текущих тестовых заданий по темам разделов. Положительный ответ на вопросы экзаменационных билетов.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.

Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.

Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПОГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

Тестирование через интерактивную систему Академик НТ.

Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательной программе «Лечебное дело» (специалитет) по дисциплине.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

8.1 Основная литература

1. Физическая культура и здоровье. Учебник под ред.В.В.Пономаревоǐ, М., Высшая школа, 2002.
2. В.В.Кузин, С.А.Полиевскиǐ. Баскетбол. М., ФиС. 1999.
3. Ю.И.Гришина. Общая физическая подготовка. СПб, Изд.дом»Бизнесс-пресса», 2006.
4. Ю.И.Гришина. Каждому свою программу. СПб, ООО»Синтез-бизнесс», 2008.
5. В.И.Дубровскиǐ. Лечебная физическая культура. М., Изд.центр»Владос», 1999.
6. Н.В.Решетников, Ю.Л.Кислицын. Физическая культура. Учебное пособие. М., Изд. «Ака- демия», 1998.

8.2 Дополнительная литература

1. Е.Талага. Энциклопедия физических упражнениǐ. М., ФиС, 1998.
2. В.М.Реизин, А.С.Ищенко. Физическая культура. Минск, «Высшая школа», 1986.
3. С.М.Иванов. Врачебныǐ контроль и лечебная физкультура. М., Изд. «Медицина», 1970.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных

http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov set - Физическая культура студента. Электронный учебник. Содержание учебника соответствует программе дисциплины «Физическая культура» для высших учебных заведений

http://sportlaws infosport.ru - Спортивное право. База данных, содержащая нормативные и законодательные акты, регулирующие правовые, организационные, экономические и социальные отношения в сфере физической культуры и спорта.

http://lib.sportedu.ru - Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту PQ.
elibrary.ru - Научная электронная библиотека.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ :

На основе государственного образовательного стандарта высшие учебные заведения самостоятельно с учетом примерной программы по дисциплине «Физическая культура», местных условий, контингента обучающихся, преподавательского состава и разрешающей способности материальной базы определяют формы занятий, виды спорта или системы физических упражнений.
Сохранение и укрепление здоровья студентов, формирование у них потребности в физическом совершенствовании и соблюдения норм здорового образа жизни являются одной из основных задач вузов. Эта задача возлагается на администрацию и каждого научного и педагогического работника. Администрация высшего учебного заведения обеспечивает кафедру физической культуры штатной численностью преподавательского состава и учебно- вспомогательным персоналом, необходимыми помещениями, созданием условий для проведения своевременного углубленного медицинского осмотра студентов и т.п.
Кафедра физической культуры проводит учебную, научную, учебно-методическую, физкультурно-оздоровительную и спортивную работу.
Для проведения учебной работы студенты распределяются по учебным отделениям с учетом пола, физической подготовленности, медицинской группы и желания заниматься тем или иным видом спорта.
Учебные занятия проводятся в форме:
- практических, методических, соревновательных;
- групповых и индивидуально-групповых;
- самостоятельных по заданию и под контролем преподавателя.
Внеучебные занятия организуются в форме:
- выполнения физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме рабочего дня; - занятий в спортивных секциях;
- самостоятельных занятий по месту жительства;
- туризма;
- оздоровительных и спортивных мероприятий.
В конце 4-го семестра студенты всех отделений, выполнившие все разделы Рабочей программы, сдают зачет по физической культуре. При этом оценивается уровень физической и технической подготовленности по результатам выполнения контрольных нормативов, знания теоретического и методического разделов, а также умения и навыки профессионально- прикладной физической подготовки.
Студенты, освобожденные по состоянию здоровья от практических занятий, выполняют реферативные и другие задания преподавателя для последующей их аттестации. Другие виды работ (указанные выше) выполняются в соответствии с Планом работы кафедры на учебный год, утвержденным ректором вуза.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Материально-техническое обеспечение содержания дисциплины должно соответствовать современным требованиям преподавания дисциплин по физической культуре.
Для полноценного изучения дисциплины кафедра физической культуры должна иметь следующую материально-техническую базу:
- легкоатлетический стадион открытого типа;
- бассейн;
- лыжную базу (для вузов соответствующей климатической зоны);

- спортивный комплекс со специализированными залами для проведения занятий по спортивным играм, видам единоборств, фитнесу, тяжелой атлетике, атлетической гимнастике, а также зал для проведения занятий со студентами специального медицинского отделения.
Оснащенность образовательного процесса по физическому воспитанию подразумевает наличие следующего специализированного оборудования и инвентаря: легкоатлетические снаряды и оборудование, волейбольные мячи и оборудование, футбольные мячи и оборудование, теннисные ракетки, мячи и оборудование, ракетки, шарики и оборудование для настольного тенниса, ракетки, воланы и оборудование для бадминтона, ауди-видеоаппаратура, фит-болы, степ-платформы, утяжелители, гантели малого веса, скакалки, обручи для занятий фитнесом, штанги, гири, гантели, тренажеры различной направленности, велоэргометры, бегущая дорожка, гимнастические стенки и скамейки, набивные мячи, компьютер с периферией.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Спортивный зал № 1 для проведения практических занятий Тренажеры – 20 шт. Коврики гимнастические - 5 шт Скамейки –2 шт. Мячи набивные – 10 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение № 9, 1 этаж (104,5 м^2)

Разработчики:
Потапчук А. А., зав. кафедрой, к.м.н., профессор
Митрофанова Е.Е., зав. учебной частью, ст. преподаватель
Мицкевич В. А., ст. преподаватель

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.22 Правоведение

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины**:**
Формирование у будущего врача-биохимика необходимого уровня теоретических знаний об основных дефинициях и положениях правовой науки, позволяющего адекватно оценивать возникающие правоотношения при осуществлении профессиональной медицинской деятельности; воспитание у студентов правосознания и правовой культуры.

Задачи дисциплины:

- обучение студентов теоретическим знаниям о принципах, институтах, категориях и современном уровне развития науки правоведение;
- обучение студентов основным положениям различных отраслей права Российской Федерации;
- обучение студентов основным положениям законодательства Российской Федерации в сфере здравоохранения;
- обучение студентов толкованию и применению юридических норм различных отраслей права к конкретным юридически значимым фактам;
- обучение студентов правильному в правовом отношении ориентированию в действующем законодательстве о здравоохранении в Российской Федерации и адекватному его применению в конкретных практических ситуациях;
- ознакомление студентов с правовыми вопросами медицинского страхования при оказании медицинской помощи (услуги) с акцентом на первичное (амбулаторно-поликлиническое) звено отечественного здравоохранения;
- ознакомление студентов с правами граждан, отдельных групп населения и пациентов на охрану здоровья, гарантиями осуществления медико-социальной помощи,
- ознакомление студентов с правами и обязанностями медицинских работников лечебно-профилактических учреждений, различных структур системы здравоохранения, принципам и положениям их социально-правовой защиты;
- формирование у студентов уважительного отношения к правам пациентов и ответственности врачей за причинение вреда здоровью, за профессиональные и профессионально-должностные правонарушения;
- ознакомление студентов с принципами и положениями Международного медицинского права в соответствии с этическими, моральными и религиозными нормами.
- воспитание у студентов уважительного отношения к законам и другим нормативно-правовым актам, как к основополагающему гаранту соблюдения прав, свобод и интересов граждан и общества.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-11	-способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.ИД1 – Знать: Основные регламентирующие документы, обеспечивающие борьбу с коррупцией УК-11.ИД2 – Уметь: Использовать в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией УК-11.ИД2 – Владеть навыками: Использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Контрольные вопросы, тестовые задания, решение и обсуждение ситуационных задач, подготовка презентации-доклада
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8. ИД1 – Знать: Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности и среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8. ИД2 – Уметь: Анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8. ИД3 – Владеть навыками: Соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвовать в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте	Контрольные вопросы, тестовые задания, решение и обсуждение ситуационных задач

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6. ИД1 - Знать: Принципы оценки своих ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и приоритеты профессионального роста УК-6. ИД2 - Уметь: Определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям УК-6. ИД3 – Владеть навыками: Выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	

В результате изучения правоведения студент должен:

Знать:
- основные положения законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан, правовые основы медицинского страхования и регулирующие использование допинга в спорте в Российской Федерации;
- морально-этические и деонтологические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, этические основы современного медицинского законодательства;
- права граждан, отдельных групп населения и пациентов и основные юридические механизмы их обеспечения при оказании медицинской помощи (услуги); права и обязанности медицинских работников, принципы и положения их социально-правовой защиты;
- уголовное, гражданское и административное законодательство об ответственности медицинских работников и медицинских учреждений за нарушение прав граждан в области охраны здоровья как национальной приоритетной задачи;
- принципы и положения Международного медицинского права.

Уметь:
- самостоятельно принимать правомерные решения в конкретной ситуации, возникшей при осуществлении многосложной профессиональной деятельности врача-биохимика в рамках своей профессиональной компетенции;
- надлежащим образом оформлять медицинские документы, вести первичную медицинскую документацию, подготавливать документы, необходимые для реализации права на занятие медицинской деятельностью, применять в повседневной деятельности способы противодействия коррупции в рамках действующего законодательства;
- обосновать критерии медицинской и юридической оценки неблагоприятных исходов в медицинской практике, проступков и профессиональных преступлений медицинских работников, определять возможные правовые последствия таких деяний, пути их профилактики;

- представлять права и законные интересы граждан в области охраны здоровья, медицинских работников медицинских учреждений государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, пользоваться знаниями с позиции партнерских отношений, взаимодействовать с пациентом;
- проводить анализ различных вариантов правоотношений, возникающих в профессиональной медицинской деятельности и принимать в отношении их оптимальные правовые решения

Владеть:
- навыками работы с нормативно-методической литературой, кодексами и комментариями к ним, иными подзаконными нормативными актами, регулирующими правоотношения в сфере охраны здоровья и соблюдения требований законодательства РФ по профилактике использования допинга в спорте и борьбе с ним;
- оценкой ответственности медицинских работников и медицинских учреждений в случаях ненадлежащего оказания медицинской помощи (услуги), причиненного вреда здоровью и возмещения ущерба;
- проведением анализа конкретных ситуаций, возникающих в профессиональной медицинской деятельности, последствий нарушений прав граждан в области охраны здоровья, применительно к положениям международного медицинского права

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части дисциплин учебного плана. Обучение студентов правоведению осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе обществознания и истории общеобразовательных учебных заведений и в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин: история медицины, история Отечества, философия и биоэтика, социология, экономика, иностранный язык.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		III
Аудиторные занятия (всего)	74	74
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	24	24
Практические (П)	50	50
Самостоятельная работа (СР) (всего)	34	34
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	108 3	108 3

5. Содержание дисциплины «Правоведение» структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа		СРС	Всего часов
		Л	П		
1.	Общая теория права	1	3	2	6
2	Основы государственного права	1	3	2	6
3	Основы конституционного права РФ	2	4	4	10
4	Основы гражданского права РФ	2	4	4	10
5	Основы трудового права РФ	2	5	4	11
6	Основы семейного права РФ	2	3	2	7
7	Основы административного права РФ	2	4	2	8
8	Основы уголовного права РФ	2	6	2	10
9	Основы экологического права РФ	2	2	2	6
10	Основы информационного права РФ	2	4	2	8
11	Медицинское право РФ	2	6	2	10
12	Ответственность за правонарушения в медицине	4	6	6	16
	Итого	24	50	34	108

5.2. Содержание разделов дисциплины «Правоведение»

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции, индикаторы достижения
1.	Общая теория права	Понятие и сущность права. Принципы и функции права. Право в системе социального регулирования. Правосознание и его роль в общественной жизни. Система российского права и ее структурные элементы. Понятие нормы права и её структура. Виды и функции правовых норм. Система права и система законодательства в их соотношении. Нормативно-правовые акты и их систематизация. Правоотношения: понятие, структура, юридические факты. Правонарушения: понятие, виды, состав. Юридическая ответственность: понятие, виды, основания. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Основы теории прав человека Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

2.	Основы государственного права	Государство в политической системе общества. Понятие и сущность государства: определение, основные признаки, социальное назначение. Типы и формы государства. Механизм (аппарат) государства. Функции государства (понятие, классификация). Правовое государство и его основные характеристики. Понятие и виды конституций.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
3	Основы конституционного права Российской Федерации	Конституция Российской Федерации - основной закон государства. Основы конституционного строя Российской Федерации. Национально-государственное устройство Российской Федерации. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Президент Российской Федерации – гарант Конституции Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина. Избирательное право Российской Федерации. Понятие и признаки правового государства. Правоохранительная система Российской Федерации и компетенция правоохранительных органов. Конституционная законность. Правовой статус личности в Российской Федерации.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
4	Основы гражданского права Российской Федерации	Гражданские правоотношения: понятие, виды, структура и основания. Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права. Право собственности и другие вещные права. Исполнение обязательств и ответственность за их нарушение. Обязательства и договоры.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

		Понятие, классификация и условия договора в гражданском праве. Защита гражданских прав. Основы наследственного права Российской Федерации.	
5	Основы трудового права Российской Федерации.	Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Понятие и виды изменения трудового договора. Понятие и виды переводов на другую работу. Рабочее время и время отдыха. Понятие трудовой дисциплины и методы её обеспечения. Правовое регулирование внутреннего трудового распорядка. Понятие и виды дисциплинарной ответственности. Понятие и виды материальной ответственности, условия ее наступления. Правовое регулирование трудовых правоотношений врачей иммигрантов на территории Российской Федерации. Прекращение трудовых правоотношений и их основания. Защита трудовых прав граждан Российской Федерации.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
6	Основы семейного права Российской Федерации	Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака. Основания признания брака недействительным. Права и обязанности супругов. Личные и имущественные правоотношения между супругами. Брачный договор. Права несовершеннолетних детей. Личные и имущественные правоотношения между родителями и детьми. Алименты: понятие, порядок взыскания. Опека и попечительство над детьми. Прием детей в семью на воспитание.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

7	Основы административного права Российской Федерации	Административные правоотношения. Административные правонарушения – понятия, содержание и состав. Административные правонарушения, посягающие на здоровье и санитарно-эпидемиологическое благополучие населения при осуществлении профессиональной и (или) предпринимательской деятельности. Административная ответственность. Порядок возмещения материального ущерба и морального вреда, причиненного административным правонарушением. Административное наказание: понятие, виды, правила назначения. Производство по делам об административных правонарушениях.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
8	Основы уголовного права Российской Федерации	Понятие и виды источников уголовного права Российской Федерации. Уголовная ответственность и ее основания. Понятие преступления. Категории и виды преступлений. Понятие, цели, система наказания по российскому уголовному праву. Основные и дополнительные виды наказаний. Назначение наказания (общие начала, обстоятельства, смягчающие или отягчающие наказание). Понятие об освобождении от уголовной ответственности и его роль этого правового института в российском уголовном праве.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
9	Основы экологического права Российской Федерации.	Объекты экологического права. Экологические права и обязанности граждан и общественных организаций. Государственное регулирование экологопользования. Законодательное регулирование	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

		и международно-правовая охрана окружающей природной среды. Особенности регулирования отдельных видов деятельности. Организационно-правовые средства охраны окружающей среды. Информационно-правовые средства обеспечения охраны окружающей среды. Административно-правовые инструменты охраны окружающей среды. Правовое регулирование охраны и использования средообразующих элементов. Правовое регулирование экологически опасных видов деятельности.	
10	Основы информационного права Российской Федерации	Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. Федеральный закон Российской Федерации «О государственной тайне». Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» Понятие и роль информации в обществе. Информация как объект правового регулирования. Формы информации. Информационно-правовые нормы, отношения. Информационные ресурсы: понятие виды. Документированная информация. Информационная безопасность: понятие, организационно-правовые способы охраны и защиты информации. Особые правовые режимы информации: понятие, режим персональных данных, режимы государственной, служебной, коммерческой тайны.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

		Ответственность за разглашение государственной, служебной, коммерческой тайны.	
11	Медицинское право Российской Федерации	Медицинское право Российской Федерации - нормативная система в сфере охраны здоровья граждан. Общие правовые положения и организация охраны здоровья граждан Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения. Конституционные права граждан на охрану здоровья. ФЗ «Основы законодательства об охране здоровья граждан Российской Федерации». Права пациентов и их нормативно-этическая характеристика. Правовая и социальная защита медицинских работников. Понятие врачебной тайны. Правовое регулирование экспертизы. Правовое регулирование оказание медицинской помощи иммигрантам на территории Российской Федерации. Нормативно-правовое регулирование страхования в сфере здравоохранения. Правовые критерии контроля качества оказания медицинской помощи. Актуальные проблемы медицины и права.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
12	Ответственность за правонарушения в медицине	Правосознание и правовая культура врача. Понятие, место и значение юридической ответственности в медицинской деятельности. Юридическая ответственность медицинских работников и ее виды. Основные группы правовых конфликтов в здравоохранении. Механизмы разрешения правовых конфликтов. Досудебное и судебное разбирательство правовых	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

		конфликтов. Страхование ответственности, связанной с профессиональной медицинской деятельностью. Юридическая квалификация врачебных ошибок и дефектов медицинской помощи. Понятие и возмещение вреда здоровью и жизни, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) Нормативно –правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от **01.07.2020 №1-ФЗ**) // Собрание законодательства РФ, 03.07.2020, N 31, ст. 4412
2.Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.07.1996 г. No63-ФЗ (с посл. изм.от 25.04.2018 N 17-П)
3. Гражданский кодекс Российской Федерации - часть первая (ГК РФ ч. 1) от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ(с послед. изменениями от от 03.07.2019 N 26-П).
4.Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30 декабря 2001 г. No195-ФЗ (с послед. изменениями от 04.02.2019 N 8-П).
5. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ (с посл. изм.от 29.05.2019 N 119-ФЗ)
6. Федеральный закон "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" от 29.11.2010 N 326-ФЗ (с посл. изм.от от 26.07.2019 N 204-ФЗ)

б) основная литература:

7. Правоведение. Правовые основы охраны здоровья : учеб. пособие для самостоят. работы студентов / О. Д. Ягмуров ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. судеб. медицины и правоведения. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 50 с. ;
8.Правоведение : учеб. пособие / В. В. Сергеев, И. А. Шмелёв, Е. Р. Ильина [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 399 с. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 391-399. ;
9.Правоведение : учебник / М. И. Абдулаев [и др.] ; ред. М. И. Абдулаев ; М-во образования и науки РФ. - СПб. : ИД Право, 2010. - 602 с.;
10.Сергеев Ю.Д., Мохов А.А. Ненадлежащее врачевание: возмещение вреда эдоровью и жизни пациента.-М.: ГЭОТАР-Медия, 2007.-312с.;

в) дополнительная литература

11.Герасименко Н.Ф., Александрова О.Ю. Полное собрание федеральных законов об охране здоровья граждан. Комментарии, основные понятия, подзаконные акты.-М.:ГЭОТАР-Медия, 2008.-554с.;
12.Колоколов Г.Р., Косолапова Н.В., Никульникова О.В. Основы медицинского права. Курс лекций: Учебное пособие для вузов.- М., 2005.-365с.;
13.Марченко М.Н., Дерябина Е.М. Основы права.- М.:Проспект, 2008.-336 с.;
14.Ответственность за правонарушения в медицине: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.Ю.Александровна и др. – М., 2006;

15.Правоведение: учебное пособие для студентов лечебных факультетов и медицинских вузов/ БариновЕ.Х., Ромодановский П.О. - Тула: тульский полиграфист, 2009.-374с.;
16.Пашинян Г.А., Григорьев Н.Н., Ромодановский П.О., Пашинян А.Г. Судебно-медицинская экспертиза в гражданском процессе. – М., 2004;
17.Стеценко С.Г., Пищита А.Н., Гончаров Н.Г. Очерки медицинского права. – М., 2004. – 172 с.;

г) программное обеспечение: средства Windows, Microsoft Office, ABBYY и др.

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
-электронная база данных (библиографический указатель) отечественных и зарубежных публикаций по правоведению, включая публикации, имеющиеся в кафедральной библиотеке, и публикации сотрудников кафедры;
-информационно-справочные и поисковые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», «Medline», «e-Liberty», «Studentliberty» и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части), индикаторы достижения по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Общая теория права.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 1,5 часа Тест – 1,5 часа
2	Основы государственного права	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 1,5 часа Тест – 1,5 часа
3	Основы конституционного права Российской Федерации	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 2 часа Тест – 2 часа
4	Основы гражданского права Российской Федерации.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 1 час Решение и обсуждение ситуационных задач – 2 часа Тест – 1 час
5	Основы трудового права Российской Федерации	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 2 часа Самостоятельное работа и подготовка презентации, доклада – 2 часа Тест – 1 час
6	Основы семейного права Российской Федерации	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 1,5 часа Тест – 1,5 часа
7	Основы административного права Российской Федерации	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 1 час Решение и обсуждение ситуационных задач – 2 часа Тест – 1 час

8	Основы уголовного права Российской Федерации.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 2 часа Тест – 1 час Решение и обсуждение ситуационных задач – 2 часа Выступление с докладом 0,2 часа
9	Основы экологического права Российской Федерации.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 1 час Тест – 1 час
10	Основы информационного права Российской Федерации.	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 2 часа Тест – 2 часа
11	Медицинское право Российской Федерации	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 1 час Самостоятельное работа и подготовка презентации, доклада – 2 часа Решение и обсуждение ситуационных задач – 2 часа Тест – 1 час
12	Ответственность за правонарушения в медицине	УК-6 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование– 2 часа Решение и обсуждение ситуационных задач – 2 часа Тест – 2 часа
Вид промежуточной аттестации			Зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания

	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа

			не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Список контрольных вопросов для собеседования

Тема 1. Общая теория права
1. Право: понятие, сущность, функции
2. Система российского права и законодательства
3. Правовая норма: понятие, структура, виды
4. Источники права (понятие, виды), правотворчество
5. Действие норм права во времени, в пространстве и по кругу лиц
6. Правоотношение: понятие, содержание, структура
7. Правонарушение и юридическая ответственность
8. Законность и правопорядок.
9. Отрасль и институт права. Публичное и частное право.
10. Правосознание и правовая культура медицинских работников.

Тема 2. Основы государственного права
1. Государство: понятие, сущность, признаки
2. Функции государства
3. Признаки государства.
4. Сущность и социальное назначение государства.
5. Теории происхождения государства.
6. Формы государства.
7. Формы правления.
8. Формы государственного устройства.
9. Суверенитет. Понятие и виды.
10. Государственные органы. Понятие и виды. Общая характеристика.

Тема 3. Основы конституционного права Российской Федерации
1. Конституция РФ - Основной закон государства.
2. Конституционная основа правовой системы.
3. Основы конституционного строя.
4. Основы правового статуса личности: понятие, элементы.
5. Общая правоспособность.
6. Гражданство.
7. Принципы правового положения человека и гражданина.
8. Основные права, свободы и обязанности.
9. Конституционные права граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь.
10. Гарантии прав и свобод.

Тема 4. Основы гражданского права Российской Федерации
1. Понятие гражданского правоотношения.
2. Стороны в обязательственных отношениях.
3. Обеспечение исполнения обязательств в системе взаимодействия «врач-пациент».
4. Ответственность за нарушение обязательств.
5. Договор возмездного оказания услуг.
6. Авторские права. Плагиат.
7. Гражданско-правовая ответственность.
8. Удостоверение завещания граждан, находящихся на излечении в стационарных лечебных учреждениях.
9. Исковая давность.
10. Право собственности и другие вещные права.

Тема 5. Основы трудового права Российской Федерации
1. Трудовой договор: понятие, стороны, содержание, срок.
2. Заключение, изменение и прекращение трудового договора.
3. Защита трудовых прав и законных интересов работников.
4. Особенности регулирования труда женщин и работников в возрасте до восемнадцати лет.
5. Рассмотрение и разрешение индивидуальных трудовых споров.
6. Оплата труда работников здравоохранения.
7. Заработная плата. Гарантийные и компенсационные выплаты.
8. Материальная ответственность работника: понятие, основания, виды, порядок возмещения ущерба.
9. Дисциплинарная и материальная ответственность медицинских и фармацевтических работников.
10. Защита трудовых прав работников.

Тема 6. Основы семейного права Российской Федерации
1. Понятие семейного права.
2. Предмет регулирования семейного права.
3. Принципы семейного права.
4. Порядок заключения брака.
5. Основания и порядок прекращения брака.
6. Права и обязанности супругов.
7. Права и обязанности родителей и детей.
8. Алиментные обязательства членов семьи.
9. Устройство детей, оставшихся без попечения родителей.
10. Лишение родительских прав: основания, порядок, последствия.

Тема 7. Основы административного права Российской Федерации
1. Административно-правовые отношения.
2. Контроль и надзор в сфере здравоохранения.
3. Выдача разрешений на применение новых медицинских технологий как государственная 4. контрольно-надзорная функция
5. Реализация административно-правовых отношений в процессе лицензирования медицинской и фармацевтической деятельности.
6. Понятие допинга и способы противодействия применению допинга в спорте и борьбе с ним.
7. Административные правонарушения и наказания.
Виды административных взысканий и порядок их наложения.
8. Административная ответственность медицинских и фармацевтических работников.
9. Производство по делам об административных правонарушениях.
10. Исполнение административных решений.

Тема 8. Основы уголовного права Российской Федерации
1. Понятие преступления. Состав преступления: понятие, признаки и элементы состава преступления.
2. Отграничение преступлений от административного, гражданского, дисциплинарного правонарушений.
3. Юридическая оценка малозначительных деяний, не представляющих общественной опасности (ч.2 ст.14 УК РФ).
4. Категории преступлений и их правовое значение.
5. Объект преступления. Объективная сторона преступления.
6. Субъект преступления.
7. Коррупция и уголовная ответственность.
8. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
9. Уголовная ответственность медицинских и фармацевтических работников.
10. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы.

Тема 9. Основы экологического права Российской Федерации
1. Предмет, метод и система экологического права.
2. Понятие и сущность экологической концепции Российской Федерации.
3. Экологическое право, как отрасль права, отрасль науки, учебная дисциплина.
4. Соотношение экологического права с другими отраслями права
5. Объекты экологического права.
6. Понятие природы, окружающей природной среды, окружающей среды, природных объектов, природных ресурсов и природных комплексов.
7. Понятие экологических правовых норм в узком и широком смысле слова.
8. Виды экологических правовых норм, механизм их реализации
9. Понятие экологических правоотношений, их структура.
10. Виды эколого-правовых отношений.

Тема 10. Основы информационного права Российской Федерации
1. Информационное общество и право.
2. Понятие и признаки информационного общества.
3. Модели построения информационного общества.
4. Признаки государства и особенности их проявления в условиях информационного общества.
5. Единое информационное пространство как признак государства и его защита.
6. Понятие «информация», ее свойства и роль в жизни личности, общества и государства.

7. Информация как объект права: понятие, свойства, виды
8. Информационные технологии как объект права.
9. Понятие «информационная сфера общества», ее свойства и характеристики.
10. Предмет, метод и система информационного и компьютерного права.

Тема 11. Медицинское право Российской Федерации
1. Источники законодательства Российской Федерации в сфере здравоохранения
2. Правосознание и правовая культура врача
3. Правовая характеристика оказания медицинской помощи как услуги
4. Правовые аспекты информированного добровольного согласия и отказа от медицинского вмешательства
5. Правовые аспекты оказания медицинской помощи без согласия граждан
6. Правовые аспекты и юридическая ответственность за разглашение врачебной тайны. 7.
7. Предоставление сведений, составляющих врачебную тайну, без согласия гражданина или его законного представителя
8. Юридическая ответственность медицинских учреждений и медицинских работников: понятие, структура, правовые особенности.
9. Вопросы медицинской деонтологии в работе медицинских работников. Врачебные ошибки, несчастные случаи.
10. Неосторожные действия медицинских работников.

Тема 12. Ответственность за правонарушения в медицине
1. Преступление: понятие, состав,
2. Категории и виды преступлений
3. Уголовная ответственность: понятие, правовое значение состава преступления
4. Наказание по уголовному праву: понятие, цели и виды наказаний
5. Обстоятельства, исключающие преступность деяния
6. Принудительные меры медицинского характера
7. Уголовная ответственность медицинских работников за преступления в профессиональной деятельности
8. Уголовная ответственность медицинских работников как должностных лиц. Халатность
9. Гражданско-правовая ответственность медицинских учреждений и медицинских работников
10. Административная ответственность медицинских учреждений и медицинских работников

7.3.2. Примерная тематика докладов:

Тема 5. Основы трудового права Российской Федерации
1. Защитная функция профсоюзов в современных условиях.
2. Роль коллективного договора в регулировании трудовых отношений на современном этапе.
3.Трудовой договор и его отличие от гражданско-правового договора.
4. Виды трудовых договоров.
5. Порядок оформления приема на работу.
6. Перевод на другую работу: понятие и виды.
7. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.
8. Правовые вопросы охраны труда работников.
9. Охрана труда женщин.
10. Охрана труда несовершеннолетних.

Тема 8. Основы уголовного права Российской Федерации

1. Понятие и социальная природа преступления.
2. Понятие состава преступления.
3. Соотношение понятий преступления и состава преступления.
4. Структура объекта преступления.
5. Понятие, содержание и юридическое значение объективной стороны состава преступления.
6. Понятие субъективной стороны состава преступления.
7. Значение института множественности преступлений.
8. Значение выделения стадий совершения преступлений для уголовной ответственности, квалификации и назначения наказания.
9. Понятие обнаружения умысла.
10. Формы соучастия в преступлении.

Тема 11. Медицинское право Российской Федерации
1. Роль медицинского права в регулировании профессиональной деятельности медицинских работников.
2. Медицинское право в структуре юридического образования.
3. Медицинское право в структуре медицинского образования.
4. Предмет и методы медицинского права.
5. Медицинские правоотношения: понятие, виды, состав. И 6. Система и источники медицинского права.
6. Медицинское право, как отрасль науки.
7. Роль и значение врачебной этики и деонтологии в общей структуре социального регулирования медицинской деятельности.
8. Биоэтика как комплексная наука, занимающаяся вопросами медицины в ракурсе защиты прав человека.
9. Историко-правовой обзор нормативного регулирования здравоохранения.
10. Законодательное обеспечение охраны здоровья в РФ: современное состояние.

Подготовка докладов проводится студентами на основе материалов основной и дополнительной учебной литературы, научной периодической литературы, по результатам поиска в ресурсах интернета и представляется в виде презентации.

7.3.3. Примеры вопросов для тестирования:

Тема 1. Общая теория права
1. В зависимости от характера санкции правовых норм подразделяются на:
А) прямые и косвенные;
Б) позитивные и негативные;
В) прямые и отсылочные;
Г) позитивные и диспозитивные.
2. К основным методам общей теории права относят:
А) Общенаучные методы;
Б) Антинаучные методы;
В) Частнонаучные методы;
Г) Специальные методы.
3. Законность – это:
А) неукоснительные соблюдения Конституции;
Б) верховенство закона;
В) режим реального действия права в государстве;
Г) эффективная государственная и общественная защита действия Конституции и законов.
3. В структуру нормы права входят:

А) Запрет, дозволение, поощрение;
Б) Стимул, ограничение, поощрение;
В) Гипотеза, диспозиция, санкция.
4. Институт права – это совокупность относительно обособленных юридических норм, регулирующих качественно однородную группу общественных отношений внутри _____ права:
А) системы;
Б) субинститута;
В) подотрасли;
Г) отрасли.
5. Главную роль в системе источников российского права играют:
А) международные договоры;
Б) судебная практика;
В) нормативные правовые акты;
Г) правовой обычай.
6. Совокупность теоретических представлений о сущности государства, в соответствии с которой власть принадлежит экономически господствующему классу и осуществляется в его интересах, образует:
А) марксистскую доктрину сущности государства;
Б) доктрину элит;
В) демократическую доктрину сущности государства;
Г) технократическую доктрину сущности государства.
7.Что из перечисленного не регулируется нормами права:
А) Осуществление государственной власти;
Б) Свободы граждан;
В) Вопросы применения труда;
Г) Отношения между классами.
8. Особым видом конституционно-правовых отношений являются:
А) правовые взаимодействия;
Б) правовые состояния;
В) правовые предопределения;
Г) правоотношения общего назначения.
9. В каком ряду правильно названы все основные функции науки теории государства и права:
А) гносеологическая, охранительная, просветительская;
Б) анализирующая, идеологическая, охранительная;
В) гносеологическая, практическая, просветительская;
Г) гносеологическая, прогностическая, методологическая.
10. Какой фактор является определяющим для характеристики механизма государства:
А) Форма государственного устройства;
Б) Форма политико-правового режима;
В) Форма государственного правления;
Г) Тип государства.

Тема 2. Основы государственного права
1. Устройство политической организации общества, призванное обеспечить её стабильность и нормальное функционирование:
А) Форма правления;
Б) Тип государственного устройства;
В) Вид политического режима.
2. Предмет теории государства и права – это:

А) совокупность приемов, средств, принципов и правил, с помощь которых получают знания о правовых явлениях;
Б) особенности возникновения и развития государств у различных народов, возникновение различных правовых систем;
В) отдельные категории и явления государственно-правовой действительности, определенная часть окружающей человека реальности;
Г) наиболее общие закономерности возникновения, развития и функционирования государства и права, система основных понятий юриспруденции.
3.Что из этого входит в понятие государственной власти:
А) Законодательная власть;
Б) Карательная власть;
В) Судебная власть;
Г) Исполнительная власть.
4.Каковы основные признаки государства?
А) национальная валюта, армия, полиция;
Б) власть, народ, обычай;
В) государственный суверенитет, распространяющийся на определенную территорию с помощью общеобязательных правил и специального аппарата власти и управления, сбор налогов;
Г) столица, флаг, герб, гимн.
5. Какие из перечисленных явлений непосредственно относятся к государственно-правовым?
А) обычаи, мораль, религия;
Б) нормативно-правовые акты, правосознание, правоотношения, государственный аппарат;
В) традиции, нравственность, культура;
Г) экономика, производительные силы, способ производства, финансы, налоги.
6. К элементам формы государства не относится:
А) политический режим;
Б) функция государства;
В) форма правления;
Г) форма государственного устройства.
7. Институты, составляющие основные элементы отрасли конституционного права: 1) основы конституционного строя; 2) основы правового статуса человека и гражданина; 3) федеративное устройство государства; 4) система государственной власти и система местного самоуправления
А) 4;
Б) 1, 2, 3;
В) 3, 4;
Г) 1, 2, 3, 4.
8. Равенство всех перед законом – это:
А) одна из функций юридической ответственности;
Б) один из принципов законности;
9. Свойство государственной власти, выступающее как признание социальными массами этой власти и как способность властвующих убедить подвластных в справедливости своих притязаний, называется:
А) Легитимностью;
Б) Легальностью;
В) Подведомственностью;
Г) Правомерностью.

10. Орган государства, осуществляющий правосудие в форме разрешения уголовных, гражданских, административных дел в установленном законами данного государства процессуальном порядке — это:
А) адвокатура
Б) суд
В) прокуратура
Г) Правоохранительные органы

Тема 3. Основы конституционного права Российской Федерации
1. Конституционное право регулирует общественные отношения, складывающиеся:
А) В экономической сфере жизни общества;
Б) В политической сфере жизни общества;
В) Во всех без исключения сферах жизни общества;
Г) В социальной сфере жизни общества.
2. Связь государства и гражданина, обусловливающая наличие между ними обоюдных прав и обязанностей, называется:
А) гражданством;
Б) подданством;
В) демократией;
3. Что относится к подзаконным нормативно-правовым актам:
А) Федеральные законы;
Б) Указы президента;
В) Конституция;
Г) Постановления Правительства.
4. Высшим коллегиальным органом исполнительной власти в РФ является:
А) Правительство;
Б) Совет Федерации;
В) Администрация Президента;
Г) Министерство внутренних дел РФ.
5. Что входит в предмет конституционного права РФ?
А) Общественные отношения, связанные с конституционным строем и устройством государства, правовым статусом личности, организацией и деятельностью органов государства и местного самоуправления;
Б) Общественные отношения, возникающие по поводу приобретения гражданства РФ, трудовой деятельности иностранных граждан на территории РФ и несения ими уголовной ответственности в случае совершения преступлений;
В) Общественный отношения в области экономики с участием госкорпораций.
6. Сколько судей входят в состав Конституционного Суда РФ:
А) 11;
Б) 20;
В) 17;
Г) 21.
7. Конституционное право – это
А) отрасль права России, представляющая собой совокупность правовых норм, закрепляющих и регулирующих общественные отношения, через которые обеспечивается организационное и функциональное единство общества как целостной социальной системы;
Б) отрасль права России, регулирующая общественные отношения в сфере управленческой деятельности органов и должностных лиц по исполнению публичных функций государства и муниципальных образований;
В) это отрасль права России, представляющая собой совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере налогообложения;

Г) отрасль права России, объединяющая правовые нормы, регулирующие имущественные, а также связанные и несвязанные с ними личные неимущественные отношения, которые основаны на независимости имущественной самостоятельности и юридическом равенстве сторон в целях создания наиболее благоприятных условий для удовлетворения частных потребностей, а также норм развития экономических отношений.
8. Конституционное право регулирует общественные отношения, складывающиеся:
А) исключительно в политической сфере жизни общества;
Б) исключительно в экономической сфере жизни общества;
В) исключительно в социальной сфере жизни общества;
Г) во всех без исключения сферах жизнедеятельности общества.
9. По характеру содержащихся предписаний конституционно-правовые нормы можно разделить на:
А) Управомочивающие, обязывающие и запрещающие;
Б) Императивные и диспозитивные;
В) Постоянные и временные.
10. Конституционно-правовые отношения по назначению в механизме правового регулирования разделяют на:
А) временные;
Б) материальные;
В) процессуальные;
Г) постоянные.

Тема 4. Основы гражданского права Российской Федерации
1. Нормы гражданского права носят:
А) Диапозитивный характер;
Б) Императивный характер;
В) Неопределённый характер;
Г) Охранительный характер.
2. Объектами гражданских правоотношений выступают:
А) имущество;
Б) деньги и ценные бумаги;
В) услуги;
Г) поведение субъекта правоотношения, направленное на достижение определенного блага, способного удовлетворять потребности человека.
3. Гражданский кодекс РФ (ГК РФ) состоит из четырех частей. Что регулирует вторая часть ГК РФ:
А) авторские права;
Б) отдельные виды обязательств, возникающих в результате заключения различных видов договоров;
В) общие положения гражданского законодательства, право собственности и основы обязательственного права;
Г) основы наследственного права, а также содержит важнейшие статьи, посвященные международному частному праву.
4. Коммерческая организация, уставный капитал которой разделе на доли заранее определенных размеров, образованная одним или несколькими лицами, не отвечающими по ее обязательствам, называется…
А) фондом;
Б) полным хозяйственным товариществом;
В) акционерным обществом;
Г) обществом с ограниченной ответственностью.
5. Гражданское право представляет собой:

А) самостоятельную отрасль права, обладающую своей системой, предметом и методом, принципами и источниками;
Б) возможность гражданина служить в вооруженных силах РФ;
В) правовые нормы, которые регулируют отношения в сфере защиты участниками своих субъективных прав в суде.
6. Как называется договор, стороны которого именуются в Гражданском Кодексе РФ как «поверенный» и «доверитель»:
А) дарения;
Б) поручения;
В) аренды;
Г) хранения.
7. Предметом гражданского права является:
А) хозяйственные отношения;
Б) имущественные отношения;
В) личные неимущественные отношения;
Г) имущественные и личные неимущественные отношения.
8. Предметом гражданского права является:
А) хозяйственные отношения;
Б) имущественные отношения;
В) личные неимущественные отношения;
Г) имущественные и личные неимущественные отношения.
8. Что относится к личным неимущественным отношениям:
А) Отношения, возникающие в результате создания объектов материальной собственности;
Б) Отношения, сложившиеся в связи с правом получить вознаграждения за созданное произведение искусства;
В) Отношения, вытекающие из наложенного дисциплинарного взыскания на сотрудника городской администрации.
9. Нормы гражданского права носят:
А) диспозитивный характер;
Б) неопределенный характер;
В) охранительный характер;
Г) императивный характер.
10. К правообразующим гражданским юридическим фактам не относится:
А) основательное обогащение;
Б) причинение вреда;
В) создание результатов интеллектуальной деятельности;
Г) основанные на законе способы приобретения имущества.

Тема 5. Основы трудового права Российской Федерации
1. «Деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству РФ, и приносящая им заработок, трудовой доход» — это:
А) Дееспособность;
Б) Трудоспособность;
В) Занятость;
Г) Работа.
2. Метод трудового права характеризуется:
А) комплексным подходом и тесной связью с предметом трудового права;
Б) однообразным способом установления прав и обязанностей сторон, которые прописываются исключительно Трудовым кодексом РФ;
В) наличие лишь императивных способов регулирования трудовых отношений.

3. Нормы трудового права регулируют труд:
А) только в общественной кооперации труда;
Б) только индивидуальный труд;
В) и в общественной кооперации труда и индивидуальный труд;
Г) общественно-индивидуальный.
4. Для каких работников установлена сокращенная продолжительность рабочего времени и составляет 34 часа в неделю:
А) для учащихся, работающих в летние каникулы в возрасте 14–15 лет;
Б) для пенсионеров;
В) для инвалидов;
Г) для работников в возрасте с 16–18 лет.
5. Виды трудового договора по срокам действия:
А) Срочный, бессрочный, на время определенной работы;
Б) Срочный, бессрочный;
В) Краткосрочный, сезонный, долгосрочный.
6. Продолжительность рабочей недели работника в возрасте от 16 до 18 лет составляет:
А) не более 18 часов в неделю;
Б) не более 24 часов в неделю;
В) не более 36 часов в неделю;
Г) не более 40 часов в неделю.
7. При фактическом допущении работника к работе работодатель обязан оформить с ним трудовой договор в письменной форме не позднее…
А) трех дней со дня фактического допущения работника к работе;
Б) десяти дней со дня фактического допущения работника к работе;
В) месяца со дня фактического допущения работника к работе.
8. Изменение трудового договора допускается только:
А) по инициативе вышестоящей организации;
Б) по инициативе работодателя;
В) по инициативе работника;
Г) по соглашению сторон.
9. Что относится к источникам трудового права:
А) Только нормативно-правовые акты, которые составляют систему законодательства о труде;
Б) Какие-либо нормативно-правовые акты, которые содержат нормы, направленные на регулирование трудовых отношений;
В) Все нормативно-правовые акты, которые содержат нормы поведения работника;
Г) Все нормативно-правовые акты, которые регулируют оплату труда.
10. Виды трудового договора по срокам действия:
А) краткосрочный, среднесрочный, на время определенной работы;
Б) краткосрочный, сезонный, долгосрочный;
В) срочный, бессрочный;
Г) срочный, бессрочный, на время определенной работы.

Тема 6. Основы семейного права Российской Федерации.
1. РФ установлен брачный возраст:
А) 16 лет;
Б) 18 лет;
В) 20 лет;
Г) 17 лет.
2. Над ребенком в возрасте 13 лет, который остался без попечения родителей, устанавливается:
А) опека;

Б) попечительство;
Г) ничего не устанавливается.
3. В соответствии с законодательством Российской Федерации признаются и порождают правовые последствия браки, заключенные:
А) только в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС);
Б) в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС) и церквях;
В) в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС), церквях, капитаном корабля;
Г) только в посольстве.
4. В судебном порядке брак расторгается:
А) по заявлению супругов, не имеющих общих несовершеннолетних детей;
Б) по заявлению супругов имеющих общих несовершеннолетних детей;
В) по заявлению одного из супругов, если второй признан недееспособным;
Г) брак всегда расторгается только в судебном порядке.
5. Какие отношения регулируются семейным правом:
А) отношения, вытекающие из брачного договора между супругами;
Б) отношения по выдаче семьям ипотечных кредитов;
В) отношения между родителями и образовательными учреждениями, в которых учатся их дети.
6. Несовершеннолетние Елена и Олег, не состоящие в браке, в случае рождения у них ребенка, при установлении их материнства и отцовства вправе самостоятельно осуществлять родительские права по достижении ими возраста:
А) 14 лет;
Б) 15 лет;
В) 16 лет;
Г) 18 лет.
7. Возраст детей, в отношении которых может состояться добровольное установление отцовства
А) до 16 лет;
Б) не имеет границ;
В) до 18 лет;
Г) от 1 года.
8. Категория лиц, не имеющих права рассчитывать на получение алиментов от своих совершеннолетних детей – те, кто:
А) был ограничен в родительских правах;
Б) был лишен родительских прав;
В) был ограничен в родительских правах, был лишен родительских прав, не проживал совместно с детьми;
Г) не проживал совместно с детьми.
9.Какие отношения регулируются семейным правом:
А) Отношения между мужем, женой и всеми их родственниками;
Б) Отношения, вытекающие из брачного договора между супругами;
В) Отношения по выдаче семьям ипотечных кредитов;
Г) Отношения между родителями и образовательными учреждениями, в которых учатся их дети.
10. Брачный договор может быть признан недействительным:
А) в административном порядке;
Б) только в судебном порядке;
Г) по заявлению одного из супругов.

Тема 7. Основы административного права Российской Федерации
1. Административная деликтоспособность (несение административной ответственности) гражданина РФ наступает с:

А) 18 лет;
Б) 14 лет;
В) С рождения;
Г) С 16 лет.
2. Являются ли иностранные граждане и лица без гражданства субъектами административного права?
А) да, являются;
Б) нет, не являются.
В) являются в особых случаях, перечисленных в законе;
Г) в КОАП этот вопрос не отрегулирован.
3. К иным органам исполнительной власти субъектов РФ относятся:
А) министерства;
Б) государственные комитеты;
В) департаменты;
Г) главные управления.
4. Какова максимальная стоимость похищенного имущества, при которой хищение квалифицируется по КоАП РФ как мелкое?
А) 2500 рублей;
Б) 1000 рублей;
В) 3000 рублей;
Г) 5000 рублей.
5. За совершением лицом двух правонарушений административное наказание назначается:
А) за каждое правонарушение;
Б) за то, которое требует более строгого административного наказания;
В) за то, которое требует менее строгого административного наказания.
6. У гражданки Семеновой за нарушение правил дорожного движения изъяли водительское удостоверение, дело направили в суд для решения вопроса о лишении ее водительских прав. В какой срок, согласно КоАП, оно должно быть рассмотрено:
А) Не позднее чем через месяц со дня совершения проступка;
Б) Не позднее чем через 2 месяца со дня совершения проступка;
В) Не позднее чем через 3 месяца со дня совершения проступка.
7. В какой срок с момента подачи подлежит рассмотрению жалоба на постановление об административном аресте, если лицо, привлеченное к административной ответственности, отбывает административный арест?
А) в течение суток;
Б) в течение трех суток;
В) в течение пяти суток;
Г) в течение месяца.
8. Нецензурная брань в общественных местах является административным правонарушением в форме:
А) в форме мелкого хулиганства;
Б) в форме крупного хулиганства;
В) преступления;
Г) нецензурная брань вообще не является правонарушением.
9. В каком из перечисленных ниже документов, содержатся нормы административного права:
А) Заявление начальника учебного отдела о предоставлении ему очередного отпуска;
Б) Предписание инспектора государственного пожарного надзора РФ об устранении в здании ВУЗа нарушений правил пожарной безопасности;
В) Заявление выпускника средней школе с просьбой допустить его к вступительным экзаменам;
Г) Ни в одном из названных документов норм административного права нет.

10. Установленная нормами административного права возможность реализации индивидом прав и осуществления обязанностей в сфере госуправления — это:
А) административная правоспособность;
Б) административная деликтоспособность;
В) административная дееспособность;
Г) административная правосубъектность.

Тема 8. Основы уголовного права Российской Федерации
1. Исполнителем преступления признается лицо:
А) Непосредственно его совершившее;
Б) непосредственно его совершившее и участвующее в его совершении совместно с другими лицами, а также посредством использования других лиц;
В) Склонившее другое лицо к совершению преступления.
2. Уголовное наказание может назначаться:
А) судом и прокурором;
Б) только судом;
В) судом и определенными законом иными государственными органами.
3. К числу основных задач уголовного права относят:
А) охрана от преступных посягательств на такие наиболее значимые социальные ценности, как права и свободы человека и гражданина, собственность, общественный порядок и общественная безопасность, благоприятная окружающая среда, конституционный строй Российской Федерации;
Б) защита граждан и общества от возможных угроз, возникающих в результате человеческой деятельности, техногенных катастроф и природных явления, а также от административного произвола представителей исполнительной власти государства;
В) обеспечение мира и безопасности человечества, чему посвящен ХП раздел УК РФ, статьи которого предусматривают ответственность за такие преступления, как реабилитация нацизма, геноцид, экоцид и т. д.;
Г) предупреждение преступлений как осужденным лицом (частная превенция), так и иными лицами (общая превенция).
4. Признаки субъективной стороны преступления:
А) деяние, вменяемость, причинная связь;
Б) последствия, деяние, цель;
В) мотив, вина, цель;
Г) эмоции, возраст, предмет.
5. Имеет ли значение, если преступление совершено из-за религиозной вражды
А) отягчает наказание;
Б) не имеет;
В) смягчает наказание.
6. Основанием привлечения лица к уголовной ответственности является:
А) вина;
Б) уголовный закон;
В) наличие в деянии лица состава преступления;
Г) решение суда.
7. УК РФ не действует на:
А) палубе российского корабля, находящегося в нейтральных водах;
Б) территории иностранного посольства, находящегося в Российской Федерации;
В) континентальном шельфе;
Г) действует везде.
8. Одна из задач уголовного права, закрепленная в УК РФ:
А) охрана личности, общества и государства от преступных посягательств;
Б) регулирование общественных отношений;

В) воспитание граждан;
Г) исправление лиц, совершивших преступление.
9. Основанием уголовной ответственности является:
А) Вина в совершении преступления;
Б) Совершение общественно опасного и противоправного деяния;
В) Совершения деяния, содержащего все признаки состава преступления, предусмотренного в уголовном законе;
Г) Общественная опасность и противоправность деяния.
10. Ограничение свободы заключается:
А) в содержании осужденного в исправительном центре;
Б) в изоляции осужденного от общества путем направления его в колонию поселение или помещения в исправительную колонию;
В) в содержании осужденного в условиях строгой изоляции от общества;
Г) в содержании осужденного в специальном учреждении без изоляции от общества и в условиях осуществления над ним надзора.

Тема 9. Основы экологического права Российской Федерации
1. Вид юридической ответственности за загрязнение окружающей среды в зонах чрезвычайных ситуаций:
А) Уголовная;
Б) Административная;
В) Дисциплинарная.
2. Целью экологического страхования является**:**
А) защита имущественных прав лиц при наличии экологических рисков;
Б) защита прав и законных интересов лиц в области охраны окружающей среды;
В) возмещение морального вреда, причиненного правонарушениями и преступлениями в области природопользования.
3. Нормы земельного права НЕ содержатся в:
А) Земельном, Гражданском, Водном, Лесном, Градостроительном кодексах;
Б) Гражданском, Лесном, Земельном, Очистительном кодексах;
В) Водном, Гражданском, Земельном, Лесном, Градостроительном кодексах;
Г) Федеральном законе «О переводе земель и земельных участков из одной категории в другую».
4. Конституция РФ определяет, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как:
А) неотъемлемая часть субъектов РФ;
Б) основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории;
В) достояние государства и народов, проживающих на его территории;
Г) материальная основа деятельности органов местного самоуправления.
5. Механическое загрязнение окружающей среды предполагает:
А) снижение ее качества в результате естественных природных катаклизмов;
Б) отклонение от нормы ее физических свойств: температуры, энергии, радиации;
В) ее засорение предметами, которые не вызывают физико-химических последствий.
6. Экологическое право — это отрасль права, предмет которой составляют отношения, которые:
А) касаются природопользования, охраны окружающей среды, защиты прав и законных интересов физических и юридических лиц в указанных сферах;
Б) возникают при использовании природных ресурсов, их добыче, переработке и реализации, в том числе путем экспорта;
В) связаны с охраной флоры и фауны, обеспечением окружающего мира в надлежащем и пригодном для жизни состоянии.
7. Граждане имеют право свободно и бесплатно пребывать в лесах и

А) для собственных нужд осуществлять сбор дикорастущих пищевых лесных ресурсов;
Б) осуществлять заготовку и сбор не древесных лесных ресурсов;
В) осуществлять заготовку и сбор дикорастущих пищевых лесных ресурсов, а также не древесных лесных ресурсов;
Г) для собственных нужд осуществлять заготовку и сбор дикорастущих пищевых лесных ресурсов, а также не древесных лесных ресурсов.
8. Ключевые нормативные акты в области экологического права:
А) Федеральный закон "О военной службе";
Б) Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
В) Федеральный закон "О Полиции";
Г) Федеральный закон "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей".
9. На каких основаниях НЕ возникает право природопользования:
А) Лицензия на пользование природного объекта;
Б) На основании закона;
В) Договор на пользование природными ресурсами;
Г) На основании мотивов воздействия на окружающую среду.
10. Система экологического права состоит из следующих частей:
А) общей и особенной;
Б) общей, особенной и специальной;
В) общей, специальной и экологизированной;
Г) общей и специальной.

Тема 10. Основы информационного права Российской Федерации
1. За нарушение неприкосновенности частной жизни российским законодательством предусмотрена:
А) Уголовная ответственность;
Б) Административная ответственность;
В) Дисциплинарная ответственность.
2. К служебной тайне не относится:
А) профессиональная тайна;
Б) вред, причиненный здоровью работника в связи с производственной травмой;
В) тайна деятельности соответствующего органа.
2. О каком методе идет речь: используется при регулировании отношений власти-подчинения и распространяется в области охраны информации, обеспечения информационной безопасности, защиты сведений, составляющий государственную тайну и др.?
А) Императивный метод;
Б) Метод координации;
В) Диспозитивный метод;
Г) Метод субординации.
3. В правовой режим документированной информации входит:
А) электронная цифровая подпись;
Б) банковская тайна;
В) тайна частной жизни;
Г) персональные данные.
4. Информационные системы, технологии и средства и обеспечения могут быть объектами собственности:
А) физических лиц, юридических лиц, государства;
Б) только юридических лиц;
В) только государства.
5. Учредителями средства массовой информации могут выступать:

А) только юридические лица;
Б) граждане, достигшие 18 лет и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Российской Федерации;
В) граждане, достигшие 18 лет, объединения граждан, организаций, органы государственной власти;
Г) граждане, достигшие 16 лет и юридические лица.
6. Лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, могут устанавливать режим коммерческой тайны в отношении сведений
А) о системе оплаты и условиях труда;
Б) о показателях производственного травматизма, профессиональной заболеваемости;
В) которые составляют финансово-экономическую информацию и позволяют избежать неоправданных расходов;
Г) безопасности пищевых продуктов.
7. Лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, могут устанавливать режим коммерческой тайны в отношении сведений:
А) о системе оплаты и условиях труда;
Б) о показателях производственного травматизма, профессиональной заболеваемости;
В) которые составляют финансово-экономическую информацию и позволяют избежать неоправданных расходов;
Г) безопасности пищевых продуктов.
8. Один из основных объектов обеспечения информационной безопасности РФ:
А) Квалифицированные кадры в области информационных технологий;
Б) Информационные ресурсы, содержащие сведения, которые относятся к государственной тайне и конфиденциальной информации;
В) Информационные продукты;
Г) Информационные ресурсы, содержащие сведения.
9. Предмет информационного права на современном этапе развития законодательства – это:
А) продукты, производные от информации и деятельность, связанная с ними;
Б) информационные отношения, возникающие в процессе производства, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, передачи, распространения и потребления информации;
В) общественные отношения в информационной сфере;
Г) совокупность результатов труда, воплощенных в информации, информационных ресурсов, информационных технологий, средств и технологий коммуникации информации по сетям связи.
10. Какие вопросы регламентирует информационное право:
А) связанные с установлением цензуры;
Б) связанные с информационными технологиями;
В) связанные с реализацией функции информирования;
Г) связанные с реализацией просвещения населения в использовании информационных технологий.

Тема 11. Медицинское право Российской Федерации
1. Является ли лечение, производимое врачом в государственной поликлинике, медицинской услугой:
А) нет, так как это медицинская помощь
Б) да, является
В) нет, так как оно производится бесплатно
Г) нет, так как врач и пациент не заключают письменного договора
2. Имеет ли право лицо с высшим медицинским образованием оказывать медицинские услуги на дому у пациентов, если это не входит в его трудовые обязанности:
А) да, если оно оказывает их безвозмездно

Б) да, если у него есть лицензия на занятие частной медицинской практикой
В) да, если у лица есть статус индивидуального предпринимателя
Г) нет, законом запрещено оказывать медицинские услуги вне медицинского учреждения
3. Медицинское вмешательство без согласия гражданина, одного из родителей или иного законного представителя:
А) допускается, если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека и если его состояние не позволяет выразить свою волю или отсутствуют законные представители
Б) допускается в отношении лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для окружающих
В) во всех вышеперечисленных случаях
Г) не допускается
4. Согласно Федеральному закону «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» под эвтаназией понимается:
А) ускорение по просьбе пациента его смерти какими-либо активными действиями
Б) ускорение по просьбе пациента его смерти какими-либо действиями либо бездействием или средствами, в том числе прекращение искусственных мероприятий по поддержанию жизни пациента
В) ускорение смерти пациента какими-либо активными действиями либо бездействием или средствами независимо от его волеизъявления
Г) ускорение по просьбе родственников пациента его смерти
5. Порядок определения момента смерти человека и порядок прекращения реанимационных мероприятий человека определяются:
А) Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
Б) Правительством РФ
В) врачом, оказывающим медицинскую помощь
Г) сложившейся медицинской практикой
6. Можно ли заниматься индивидуальной предпринимательской деятельностью в области здравоохранения?
А) нет.
Б) да, но при наличии лицензии.
В) да, для этого только необходимо иметь медицинское или фармацевтическое образование.
Г) да, если стаж работы не менее 15 лет.
7. Информация о состоянии здоровья предоставляется пациенту:
А) лично лечащим врачом;
Б) любым медицинским работником;
В) другими медицинскими работниками, принимающими непосредственное участие в медицинском обследовании и лечении.
8. Является ли разглашением врачебной тайны информация о факте обращения за медицинской помощью?
А) да, всегда;
Б) да, только если она задокументирована в медицинских документах о пациенте;
В) нет, никогда;
Г) нет, если дальнейшее лечение не проводилось и диагноз не устанавливался.
9. Может ли медицинское учреждение или его работник отказать в обслуживании платного пациента? (укажите основания)
А) нет, никогда;
Б) может всегда;
В) может, если ранее имелся конфликт с данным пациентом;

Г) может, если пациент обратился в некоммерческую организацию после окончания рабочего времени врача.
10. При отказе одного из родителей от медицинского вмешательства, необходимого для спасения жизни лица, не достигшего пятнадцатилетнего возраста, медицинская организация:
А) имеет право обратиться в суд для защиты интересов такого лица
Б) обязана произвести медицинское вмешательство вопреки такому отказу
В) имеет право произвести медицинское вмешательство вопреки такому отказу
Г) обязана отказаться от дальнейшего лечения пациента

Тема 12. Ответственность за правонарушения в медицине
1. Виды ответственности, которые применяются в отношении виновных лиц медицинского персонала:
А) Дисциплинарная ответственность, уголовная ответственность, административная ответственность;
Б) Уголовная ответственность, дисциплинарная ответственность, общественное порицание;
В) Общественное порицание.
2. Уголовная ответственность может наступить при следующих действиях:
А) при разглашении «врачебной тайны»;
Б) при причинении лёгкого вреда здоровью по неосторожности;
В) при уклонении от лечения венерического заболевания;
Г) при постановке в угрозу заражения венерическим заболеванием;
Д) при неправильной тактике лечения в результате врачебной ошибки.
3. Согласно Уголовному кодексу РФ, медицинские работники подлежат уголовной ответственности?
А) неоказание помощи больному;
Б) оставление в опасности;
В) незаконное производство аборта;
Г) служебный поджог.
4. Медицинский работник – это
А) общий субъект преступления;
Б) оба варианта верны;
В) оба варианта неверны;
Г) специальный субъект преступления.
5. Виды преступлений, за которые наступает уголовная ответственность медицинских работников:
А) неоказание помощи больному, причинение смерти по неосторожности, незаконное производство аборта, причинение тяжелой степени тяжести вреда здоровью по неосторожности;
Б) причинение легкой степени тяжести вреда здоровью по неосторожности;
В) причинение средней или легкой тяжести вреда здоровью по неосторожности;
Г) причинение тяжелой степени тяжести вреда здоровью (казус).
6. Какие виды дисциплинарных взысканий могут быть применены к медицинским работникам за нарушение своих трудовых обязанностей:
А) увольнение, перевод на нижеоплачиваемую должность, выговор, строгий выговор, замечание;
Б) перевод на нижеоплачиваемую должность;
В) выговор, замечание, увольнение;
Г) выговор, замечание, увольнение, строгий выговор.
7. Лишение права заниматься медицинской деятельностью как основной вид наказания может быть установлено на срок

А) до 15 лет;
Б) пожизненно;
В) до 5 лет;
Г) до 10 лет.
8. Федеральный закон, в соответствии с которым к врачу могут быть меры ответственности за совершение преступления:
А) ГК РФ;
Б) УК РФ;
В) УПК РФ;
Г) Конституция РФ.
9. В случае информированного добровольного отказа взрослого дееспособного больного от медицинского вмешательства, необходимого для спасения его жизни, врач должен:
А) Вызвать наряд милиции для принудительной госпитализации больного;
Б) Обратиться в суд для принятия соответствующего решения;
В) Получить согласие на медицинское вмешательство от родственников больного;
Г) Допустима принудительная госпитализация своими силами;
Д) Зафиксировать отказ письменно и предоставить больному возможность распоряжаться собой по своему усмотрению.
10. По характеру и степени общественной опасности преступления классифицируются на:
А) небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие;
Б) нетяжкие, тяжкие и особо тяжкие;
В) тяжкие, нетяжкие и особо тяжкие;
Г) небольшой тяжести, средней тяжести, особой тяжести и те, за которые предусмотрена смертная казнь.

7.3.4. Примеры ситуационных задач:

Тема 4. Основы гражданского права Российской Федерации
В связи с юбилеем одной с клиник районного центра готовился сюжет о преуспеваниях эт ой больницы для районной прессы также телевидения. Корреспонденты проводили разгов оры с врачебным персоналом, пациентами. В видеопленке отмечались отдельные медицин ские манипуляции также спецоборудование. Через месяц вышло печатное издание, а на местном телевидении прошел сюжет, где говорилось о достоинствах, вопрос ах также перспективах больницы, в этом числе находились сведения о состояние здоровья ребенка 14 лет, мучившегося серьезным недугом с негативным для излечения пр огнозом. Образовавшиеся случаи эмоционального давления со стороны сверстников, кото рым сделалась известна эта новость, привели ребенка к попытке суицида.
Вопросы:
1. Можно ли расценивать данный случай как пример нарушения прав пациента?
2. Есть ли основания для возникновения юридической ответственности в связи с разглашением врачебной тайны?
3. К кому могут быть применены меры юридической ответственности?
Ответ:
1. Да, случай является нарушением прав пациента на основании уголовную ответственность за разглашение врачебной тайны на основании ст. 137 Уголовного Кодекса РФ - «Преступления против конституционных прав и свобод человека и гражданина», согласно части 1 указанной статьи противоправными действиями являются «незаконное собирание или распространение сведений о частной жизни лица, составляющих его личную или семейную тайну, без его согласия либо распространение этих сведений в публичном выступлении, публично демонстрирующемся произведении или средствах массовой информации

2. Статья же 151 ГК РФ определяет, что, если вследствие разглашения врачебной тайны гражданину причинён моральный вред, то суд может возложить на нарушителя обязанность денежной компенсации такого вреда.
3. Меры юридической ответственности могут быть применены к журналистам и медицинскому персоналу, который способствовал разглашению тайны, администрации медицинского учреждения.

Тема 7. Основы административного права Российской Федерации
Гражданин Дуремар, проживающий в поселке N, занимался народной медициной. Его сотоварищ, гражданин Повитухин, не имеющий высшего медицинского образования и работающий на должности медбрата в единственной в поселке больнице, промышлял некоторой тайной деятельностью на базе помещения, в котором работал гражданин Дуремар. По анонимному звонку, в котором некто сообщал о незаконной деятельности обоих лиц, в поселок N нагрянула проверка. Выяснилось, что у гражданина Дуремара нет разрешения на ведение народной, выданного органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья, а тайная деятельность гражданина Повитухин – незаконное проведение искусственного прерывания беременности.
Вопрос: Какой из видов юридической ответственности понесет каждый из этих лиц?
Существуют следующие виды ответственности медицинских работников:
Уголовная
Гражданско-правовая
Материальная
Административная
Дисциплинарная
Ответ: В данном случае гражданин Дуремар понесет административную ответственность. Согласно статье 6.2 КоАП РФ "Незаконное занятие народной медициной", последует наложение административного штрафа в размере от двух тысяч до четырех тысяч рублей. Гражданин Повитухин понесёт уголовную ответственность за нелегальное проведение абортов согласно статье 123 УК РФ. Так как в незаконной практике гражданина Повитухина не было летальных исходов и причинения вреда здоровью, согласно части 1 статьи 123 УК РФ с него будет взиматься штраф в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода за период до шести месяцев, либо будут назначены обязательные работы на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо исправительные работы на срок до двух лет.

Тема 8. Основы уголовного права Российской Федерации
Условие: Учащийся университета Лавров во время выполнения волонтерской деятельности осуществил 3 кражи из квартир людей, к которым приходил в качестве помощника. Спустя 8 месяцев Лавров был призван на действительную военную службу и добровольно написал заявление в военную прокуратуру о совершенных преступлениях. Может ли Лавров получить освобождение от уголовной ответственности за содеянное? Почему да или нет?
Решение: УК РФ Глава 11 статьи 75–78 предусматривают освобождение от уголовной ответственности.
Согласно ст.75 УК РФ "лицо, впервые совершившее преступление небольшой тяжести, может быть освобождено от уголовной ответственности, если оно после совершения преступления добровольно явилось с повинной, способствовало раскрытию преступления, возместило причиненный ущерб или иным образом загладило причиненный вред". В этой норме сформулированы все условия, при наличии которых лицо, совершившее преступление, может быть освобождено от уголовной ответственности за него. Исходя из условия задачи следует, что Лавров совершил три деяния, подпадающих под признаки преступления, предусмотренного статьей УК РФ, — тайное хищение чужого имущества.

Рассматриваемая статья гл.11 УК РФ распространяется только на лиц, совершивших преступление впервые. Следовательно, она не касается лиц, ранее судимых, состоящих под следствием или судом либо уклоняющихся от следствия и суда. Если лицо прежде привлекалось к уголовной ответственности, но было освобождено от нее, а также если было освобождено от наказания, оно считается ранее не совершавшим преступлений.
Следует отметить, что совершенное лицом преступление должно относиться к категории преступлений небольшой тяжести — умышленные и неосторожные преступления, за которые максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает двух лет лишения свободы.
В соответствии с санкцией к ч.1 статьи 158 УК РФ максимальное наказание за совершение указанного в условии деяния не может превышать более двух лет лишения свободы.
Таким образом, Лавров впервые совершил три преступления небольшой тяжести.
В условиях задачи указано, что Лавров добровольно явился с повинной. При этом ничего не говорится о том, способствовал ли он раскрытию преступления, возместил ли он причинённый вред. Значит применение к Лаврову ст.75 невозможно до выполнения остальных пунктов указанной статьи.
В статье 76 также указано, что лицо, впервые совершившее преступление небольшой или средней тяжести, может быть освобождено от уголовной ответственности, если оно примирилось с потерпевшим и загладило причинённый ему вред. В условии не говорится о том, примирился ли Лавров с потерпевшими и загладил ли вину, а значит применение и этой статьи не может быть осуществимо.
Далее, в соответствии со ст.78 УК РФ лицо освобождается от уголовной ответственности, если со дня совершения преступления истекли сроки привлечения к уголовной ответственности. Для преступления небольшой тяжести — срок в два года. Лавров обратился в военную прокуратуру спустя восемь месяцев после совершённого преступления, следовательно применение к нему данной статьи невозможно.

Тема 11. Медицинское право Российской Федерации

Гражданин К. обратился с жалобами на плохое самочувствие в поликлинику своего района. После осмотра, проведенного участковым врачом, и по результатам рентгенограммы было установлено, что у пациента диффузно усилен легочный рисунок, то есть имеется бронхит. Врачом был назначен курс лечения.
Параллельно с этим гражданин К. обратился за помощью к «знахарю». Единовременно Гражданин К. проходил курс лечения, назначенный врачом, а также применял «лечебные процедуры» по совету «знахаря». Приоритет гражданин К. отдавал последнему.
По прошествии времени состояние гражданина К. ухудшилось. В момент особенно резкого ухудшения состояния родственники гражданина К. вызвали скорую медицинскую помощь. Больной был госпитализирован с диагнозом «воспаление легких».
Гражданин К. прошел курс лечения в городской больнице и был выписан в удовлетворительном состоянии здоровья. Практически сразу после выписки гражданин К. обратился в суд с иском к районной поликлинике о возмещении вреда, который был причинен его здоровью в результате неподобающего лечения и неверного диагноза. Гражданином К. была затребована компенсация морального вреда. Гражданин К. заявил на заседании суда о том, что его здоровью был причинен вред халатностью врачей районной поликлиники, из-за чего впоследствии потребовалась госпитализация.
Представитель районной поликлиники заявил, что диагноз гражданину К. был поставлен верный, а причиной осложнений стали некомплаентность пациента, самолечение и неквалифицированная медицинская помощь, которая была предложена «знахарем».
Гражданин К. настаивал на своем и отрицал факт вмешательства неквалифицированного лица в лечение. Народный целитель, вызванный в судебное заседание в качестве свидетеля, опроверг факт обращения к нему гражданина К..

Суд исследовал медицинскую карту Гражданина К. из районной поликлиники. Было установлено, что сведенья о ходе лечения были не указаны в полном объеме. В связи с чем невозможно установить степень корректности поставленного диагноза и примененных методов лечения.
Суд счел доводы представители районной поликлиники несостоятельными. Исковые требования гражданина К. были удовлетворены в полном объеме.

Вопросы

Перечислите основные субъекты правоотношений в данной ситуации.
ОТВЕТ: (СМО, физическое лицо — пациент, медицинское учреждение)
Кто имеет право требовать от юридических или физических лиц, ответственных за причиненный вред здоровью гражданина, возмещения ему расходов в пределах суммы, затраченной на оказание застрахованному медицинской помощи?
ОТВЕТ: (Страховая медицинская организация)
В каком порядке решаются подобные правовые конфликты?
ОТВЕТ: (подобные правовые конфликты решаются в порядке гражданского или арбитражного судопроизводства)

Тема 12. Ответственность за правонарушения в медицине

В клинику города М. поступил больной Ф. с подозрением на перитонит. При УЗИ брюшной полости подозрения не подтвердились, к тому же, у пациента полностью отсутствовала повышенная температура тела, и по решению дежурного врача пациент был направлен в терапевтическое отделение для дальнейшего наблюдения.
В течение последующих пяти часов состояние больного резко ухудшилось, затем наступила смерть от острого воспалительного процесса брюшины.
Заключение экспертов показало, что сделанный на обследовании обзорный снимок брюшной полости дал искаженную визуализацию и оказался неинформативным вследствие эксплуатации неисправного аппарата ультразвуковой диагностики.

Вопросы:

Приведет ли к возникновению юридической ответственности:
«врачебная ошибка», имеющая объективные причины (атипичное течение болезни, тяжесть состояния пациента)?
«врачебная ошибка», связанная с субъективными причинами (недостаток знаний, не проведение или неполное проведение необходимых методов обследования, эксплуатация неисправной техники)?

Ответы:

Нет, не приведет, так как не удалось диагностировать перитонит в том числе из-за атипичного течения болезни (отсутствие повышенной температуры тела).
Да, врачебная ошибка, связанная с субъективными причинами (недостаток знаний, не проведение или не полное проведение диагностических мероприятий, эксплуатация неисправных аппаратов для диагностики). Нужно было убедиться в исправности УЗ-сканера.
Наступит уголовная ответственность по ч. 2 ст. 293 УК РФ. Халатность, то есть неисполнение или ненадлежащее исполнение должностным лицом своих обязанностей, повлекшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью или смерть человека, - наказывается принудительными работами на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

7.3.4.Примерные темы рефератов

1. Понятие государства и права, их признаки
2. Типы и формы государства.
3. Формы правления, государственного устройства, политического режима.
4. Теории происхождения государства.
5. Теории происхождения права.
6. Основные правовые системы современности.
7. Государство и гражданское общество.
8. Правовое государство: понятие и признаки.
9. Понятие системы права, отрасли права.
10. Норма права - первичный элемент права.
11. Государственная власть и способы её осуществления.
12. Суверенитет государства: понятие и основные черты.
13. Принцип разделения власти: теория и практика его реализации в РФ.
14. Судебная власть РФ.
15. Основы правового статуса человека и гражданина и их реальное воплощение в РФ.
16. Правовая система РФ.
17. Форма (источники) права.
18. Конституция - основной закон государства и общества.
19. Закон и подзаконные акты.
20. Судебный прецедент как источник права.
21. Механизм правового регулирования.
22. Понятие и состав правоотношения.
23. Участники (субъекты) правоотношений.
24. Физические и юридические лица, их правоспособность и дееспособность. Деликтоспособность.
25. Субъективное право и юридическая обязанность: понятие и виды.
26. Юридические факты как основания возникновения, изменения и прекращения правовых отношений.
27. Правомерное поведение.
28. Правонарушение: понятие и виды.
29. Понятие, признаки и состав правонарушения.
30. Юридическая ответственность: понятие и виды.
31. Основание возникновения юридической ответственности.
32. Правосознание: понятие и структура.
33. Общая характеристика основ российского конституционного строя.
34. Понятие и принципы федеративного устройства России.
35. Понятие основ правового статуса человека и гражданина и его принципы.
36. Гражданство.
37. Система основных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина.
38. Международные стандарты прав и свобод человека. Гарантии реализации правового статуса человека и гражданина.
39. Основы конституционного статуса Президента РФ, его положение в системе органов государства.
40. Порядок выборов и прекращения полномочий Президента РФ.
41. Основы конституционного статуса Федерального Собрания, его место в системе органов государства и структура.
42. Законодательный процесс.
43. Правительство Российской Федерации, его структура и полномочия.
44. Понятие и основные признаки судебной власти.
45. Судебная система, её структура.
46. Правоохранительные органы: понятие и система.
47. Понятие, законодательство и система гражданского права.

48. Осуществление и защита гражданских прав.
49. Граждане как субъекты гражданского права.
50. Юридические лица как субъекты гражданского права.
51. Представительства и филиалы юридических лиц.
52. Некоммерческие юридические лица.
53. Реорганизации и ликвидация юридических лиц.
54. Объекты гражданских прав.
55. Гражданско-правовая ответственность.
56. Нематериальные блага как объекты гражданско-правовой защиты.
57. Понятие, виды и форма сделок.
58. Недействительность сделок.
59. Представительство по гражданскому праву.
60. Сроки в гражданском праве.
61. Исковая давность.
62. Понятие и формы права собственности.
63. Приобретение права собственности.
64. Прекращение права собственности.
65. Общая собственность.
66. Право собственности и другие вещные права на землю.
67. Защита права собственности.
68. Понятия и основания возникновения обязательств.
69. Договор: понятие, содержание, виды.
70. Способы обеспечения исполнения обязательств: понятие, виды.
71. Заключение договора, изменение и расторжение договора.
72. Моральный вред: понятие, способы возмещения.
73. Наследственное право.
74. Понятие трудового права.
75. Коллективный договор и соглашения.
76. Трудовой договор (контракт): понятие, стороны и содержание
77. Понятие и виды рабочего времени, времени отдыха.
78. Дисциплина труда. Материальная ответственность.
79. Особенности регулирования труда женщин и молодежи.
80. Понятие и принципы семейного права.
81. Понятие брака и семьи. Регистрация брака и условия его заключения.
82. Брачный договор.
83. Понятие и система административного права.
84. Понятие административного проступка.
85. Основания и порядок привлечения к административной ответственности.
86. Виды административной ответственности.
87. Преступление: понятие и виды.
88. Понятие и цели наказания. Система и виды уголовных наказаний.
89. Обстоятельства, освобождающие от юридической ответственности.
90. Обстоятельства, смягчающие юридическую ответственность.
91. Понятие и задачи уголовного права.
92. Понятие уголовной ответственности, ее основание.
93. Ответственность несовершеннолетних.
94. Обстоятельства, исключающие общественную опасность и противоправность деяния.
95. Экология. Экологические системы как объект правового регулирования.
96. Источники и содержание экологического права.
97. Ответственность за экологические правонарушения.
98. Общая характеристика земельного законодательства.
99. Понятие, функции и принципы местного самоуправления в Российской Федерации.

100. Органы местного самоуправления. Гарантии правомочий местного самоуправления.

7.3.5 Перечень вопросов для зачета:

Задачи, предмет и система курса «Правоведение» в медицинских вузах.
Правовое образование. Его место среди других наук в системе подготовки врача.
Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года. Основные права гражданина и человека.
Основные положения «Основ законодательства об охране здоровья граждан в Российской Федерации»»
Профессиональные обязанности и права лечащего врача
Трансплантология, биомедицинское исследование с привлечением человека в качестве объекта, патологоанатомическое вскрытие.
Дегуманизация медицины и права пациента.
Врачебная тайна.
Врачебный долг при формировании рыночных отношений в здравоохранении.
Государство. Происхождение, признаки государства. Правовое государство.
Исторические типы и формы государства.
Право. Признаки, принципы, функции права.
Понятие нормы права. Структура нормы права.
Нормативно-правовые акты. Их виды.
Гражданское право. Виды, принципы гражданского права.
Гражданские правоотношения, их классификация.
Объекты и субъекты гражданских отношений. Юридические качества субъектов права.
Юридические лица, их характеристика.
Защита прав и интересов субъектов права.
Права потребителей медицинских услуг. Претензии, которые они вправе предъявлять.
Защита прав потребителей при выполнении некачественных медицинских услуг.
Права граждан в области охраны здоровья.
Права отдельных групп населения в области охраны здоровья.
Права пациентов медицинских услуг в соответствии с Законом о медицинском страховании.
Регулирование репродуктивной функции человека в России в соответствии с «Основами законодательства об охране здоровья граждан».
Гарантии осуществления медико-социальной помощи гражданам (ПМСП, скорой медицинской и специализированной помощи в соответствии с «Основами законодательства РФ об охране здоровья граждан»).
Универсальные права пациентов и их защита.
Преступления в области здравоохранения, их виды.
Объект, субъект и объективная сторона преступлений в области здравоохранения.
Проступки медицинских работников, ответственность за проступки.
Врачебные ошибки и несчастные случаи.
Уголовные преступления медицинских работников.
Права и обязанности супругов.
Права и обязанности родителей и детей.
Меры социальной защиты учащейся молодежи.
Статус лечащего врача, его права и обязанности.
Частнопрактикующий врач, юридическое обоснование его деятельности.
Права и меры социальная защиты лиц, подвергшихся риску заражения вирусом иммунодефицита человека.
Деонтология в практической деятельности врача терапевта.
Профессиональные нарушения (преступления) медицинских работников.
Должностные преступления медицинских работников.

Права инвалидов в области охраны здоровья.
Правовое регулирование репродуктивной деятельности человека.
Трудовой договор (контракт).
Гарантии трудовых прав женщин и предоставляемые им льготы.
Права и льготы несовершеннолетних в области трудового права.
Коллективный договор.
Прекращение трудовых отношений по инициативе работника
Временный перевод на другую работу, перемещение.
Постоянный перевод на другую работу
Прекращение трудовых отношений по инициативе работодателя (за несоответствие занимаемой должности и выполняемой работе0
Рабочее время. Виды рабочего времени
Виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения.
Прекращение трудовых отношений в связи с ликвидацией предприятия и смене собственника
Прекращение трудовых отношений в связи с сокращением численности или штата работающих
Время отдыха и его виды

Методические рекомендации по проведению зачета

Зачет является основной формой итогового контроля за усвоением обучающимися материалов рабочей программы и оценки уровня знаний персонально каждого студента. В целях более рациональной и эффективной подготовки к зачету студентам выдается перечень выносимых на него вопросов. Указанные вопросы могут быть изменены, о чем студентам сообщается отдельно.

В основу подготовки к зачету должно быть положено изучение материала по тематике учебных занятий. Рекомендованной научной литературе и нормативным источникам. Для того, чтобы подготовиться к ответу на вопрос. Студент должен самостоятельно изучить рекомендованную научную литературу и нормативные правовые акты.

Зачет проводится в форме устного собеседования. К сдаче зачета допускаются только те студенты, которые работали успешно и выполнили в течении семестра контрольные работы. Кроме того, студент должен хорошо владеть основной терминологией.

В период подготовки к зачетной сессии проводится итоговое занятие, целью проведения которого является подведение итогов самостоятельной работы студентов, обобщение и закрепление изученного материала. Студенты имеют возможность получить от преподавателей исчерпывающие ответы на все неясные вопросы.

Образец билета для зачета:

Билет 4

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации) **Кафедра судебной медицины и правоведения**	
Специальность **«Медицинская биохимия», 30.05.01**	Дисциплина **«Правоведение»** Семестр 3
Билет № 4	
1. Дегуманизация медицины и права пациента	
2. Защита прав потребителей при выполнении некачественных медицинских услуг	
3. Правовое регулирование репродуктивной деятельности человека	
Утверждаю Зав. кафедрой_____ В.Л.Повов *(подпись)* «___» _____2021__ года	

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, индикаторов достижений

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций, индикаторов достижений **УК-11** осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций, индикаторов достижений **УК-11** в процессе освоения образовательной программы направления подготовки-специалитет по специальности «30.05.01 «Медицинская биохимия» представлены в приложении 1 к Рабочей программе.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Предусмотрены ответы на вопросы (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно по билетам).

Итоговая оценка выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов работы в течение семестра и ответа на вопросы билета на зачете.

Виды деятельности		Баллы
Экзамен		От 25 до 40 баллов
Оценка деятельности обучающегося при изучении	Практические умения, предусмотренные учебной программой	От 0 до 5 баллов
	Теоретическая подготовка	От 0 до 30 баллов
	Самостоятельная работа	От 0 до 15 баллов
	Учебная дисциплина	От 0 до 10 баллов
Итого:		100 баллов

Практические умения, предусмотренные учебной программой, включают в себя: решение тестовых заданий, ситуационных задач.

Теоретическая подготовка оценивается при опросе студента по заданной теме. Самостоятельная работа оценивается написанием реферата, докладами по предложенным темам, а также решением тестовых заданий.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе и направлению подготовки-специалитет по специальности **«30.05.01 «Медицинская биохимия»**

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Нормативно –правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, от **01.07.2020 №1-ФЗ**) // Собрание законодательства РФ, 03.07.2020, N 31, ст. 4412
2.Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.07.1996 г. No63-ФЗ (с посл. изм.от 25.04.2018 N 17-П)
3. Гражданский кодекс Российской Федерации - часть первая (ГК РФ ч. 1) от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ(с послед. изменениями от от 03.07.2019 N 26-П).
4.Кодекс РФ об административных правонарушениях» от 30 декабря 2001 г. No195-ФЗ (с послед. изменениями от 04.02.2019 N 8-П).
5. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ (с посл. изм.от 29.05.2019 N 119-ФЗ)
6. Федеральный закон "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации" от 29.11.2010 N 326-ФЗ (с посл. изм.от от 26.07.2019 N 204-ФЗ)

б) основная литература:

7. Правоведение. Правовые основы охраны здоровья : учеб. пособие для самостоят. работы студентов / О. Д. Ягмуров ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. судеб. медицины и правоведения. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2013. - 50 с. ;
8.Правоведение : учеб. пособие / В. В. Сергеев, И. А. Шмелёв, Е. Р. Ильина [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 399 с. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 391-399. ;
9.Правоведение : учебник / М. И. Абдулаев [и др.] ; ред. М. И. Абдулаев ; М-во образования и науки РФ. - СПб. : ИД Право, 2010. - 602 с.;
10.Сергеев Ю.Д., Мохов А.А. Ненадлежащее врачевание: возмещение вреда здоровью и жизни пациента.-М.: ГЭОТАР-Медия, 2007.-312с.;

в) дополнительная литература

11.Герасименко Н.Ф., Александрова О.Ю. Полное собрание федеральных законов об охране здоровья граждан. Комментарии, основные понятия, подзаконные акты.-М.:ГЭОТАР-Медия, 2008.-554с.;

12.Колоколов Г.Р., Косолапова Н.В., Никульникова О.В. Основы медицинского права. Курс лекций: Учебное пособие для вузов.- М., 2005.-365с.;
13.Марченко М.Н., Дерябина Е.М. Основы права.- М.:Проспект, 2008.-336 с.;
14.Ответственность за правонарушения в медицине: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / О.Ю.Александровна и др. – М., 2006;
15.Правоведение: учебное пособие для студентов лечебных факультетов и медицинских вузов/ БариновЕ.Х., Ромодановский П.О. - Тула: тульский полиграфист, 2009.-374с.;
16.Пашинян Г.А., Григорьев Н.Н., Ромодановский П.О., Пашинян А.Г. Судебно-медицинская экспертиза в гражданском процессе. – М., 2004;
17.Стеценко С.Г., Пищита А.Н., Гончаров Н.Г. Очерки медицинского права. – М., 2004. – 172 с.;

г) программное обеспечение: средства Windows, Microsoft Office, ABBYY и др

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
-электронная база данных (библиографический указатель) отечественных и зарубежных публикаций по правоведению, включая публикации, имеющиеся в кафедральной библиотеке, и публикации сотрудников кафедры;
-информационно-справочные и поисковые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», «Medline», «e-Liberty», «Studentliberty» и др.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.medline.ru
http://grls.rosminzdrav.ru
http://www.regmed.ru/
http://www.vidal.ru/
http://www.antibiotic.ru/
http://internet-apteka.su
http://studmedlib.ru
http://www.studentlibrary.ru
SCOPUS jurnal
clinicalkey.com
http://www.ncbi.nlm.nih.
http://www.clinicalkey.com/
http://ebooks.cambridge.org
http://www.journals.cambridge.org/archives
http://www.medline.ru/
www.rmj.ru
http://www.medscape.com
http://www.1spbgmu.ru/ru/

Периодические издания:
Медицинское право. 2015-2019г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных

технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины "Правоведение»
Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Правоведение» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на семинарских занятиях различные модульные тестирования дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Правоведение»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Самостоятельная работа предполагает изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

Студент занимается конспектированием и реферированием первоисточников и научно-исследовательской литературы по тематическим блокам.

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с материалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач, подготовка кейсов и разборов)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

Вопросы для самоподготовки

Определение государства, его сущность и признаки.
Основные задачи и функции государства.
Правовое государство и гражданское общество.
Отличительные особенности Российского государства.
Место конституционного права в системе права.
Конституция РФ – Основной Закон Российской Федерации.
Освещение в Конституции РФ вопросов охраны здоровья населения.
Право на охрану здоровья.
Программы охраны и укрепления здоровья населения.
Административно-правовые отношения и их особенности.
Органы государственного управления.
Основные принципы организации управления здравоохранением.
Основные принципы трудового права.
Нормы трудового права.
Коллективный договор.
Профсоюзные организации медицинских работников.
Понятие и значение трудового договора как основной правовой формы реализации конституционного права на труд.
Стороны в трудовом договоре.
Содержание трудового договора.
Виды трудовых договоров.
Порядок заключения трудового договора.
Гарантии при необоснованном отказе в приёме на работу.
Испытательный срок.
Общий порядок приёма на работу.
Документы, необходимые для предъявления при приёме на работу медицинских и фармацевтических работников.
Прекращение, расторжение трудового договора.
Увольнение медицинских и фармацевтических работников по их инициативе.
Увольнение медицинских и фармацевтических работников по инициативе администрации.
Оформление увольнения с работы.
Трудовая книжка.

Понятие выходного пособия.
Применение материальных и моральных стимулов.
Дисциплинарная ответственность работников сферы здравоохранения.
Меры дисциплинарного воздействия.
Материальная ответственность медицинских работников за ущерб, причинённый ими лечебно-профилактическому учреждению.
Виды и условия наступления материальной ответственности.
Ограниченная, полная и коллективная материальная ответственность.
Порядок взыскания причинённого ущерба.
Понятие и принципы государственного социального страхования.
Система государственного социального страхования.
Значение трудового стажа (общий, специальный и непрерывный).
Пособия по государственному социальному страхованию.
Источники и система гражданского права.
Субъекты гражданского права.
Гражданская правоспособность и дееспособность.
Понятие сделки.
Представительство и доверенность.
Исчисление сроков, исковая давность.
Право собственности. Понятие и виды.
Приобретение и прекращение права собственности.
Защита права собственности и других вещных прав.
Разрешение хозяйственных споров, арбитраж.
Организация платных медицинских услуг.
Страховая медицинская деятельность.
Основные понятия страховой медицины: обязательное медицинское страхование (организационно-правовая система, субъекты и участники).
Добровольное медицинское страхование: правовое обеспечение и регламентация деятельности.
Основные виды хозяйственных договоров, применяемые в здравоохранении.
Средства государственного бюджета.
Средства, направляемые на обязательное и добровольное медицинское страхование.
Средства учреждений здравоохранения, полученные от приносящей доход деятельности.
Общая характеристика санитарно-эпидемиологического законодательства.
Права и обязанности граждан, предприятий, организаций, защита и гарантии их прав по вопросам санитарно-эпидемиологического благополучия.
Понятие аккредитации и лицензирования, виды медицинской и фармацевтической деятельности, подлежащей лицензированию.
Органы, осуществляющие лицензирование и сертификацию.
Правовая регламентация деятельности лицензирующих органов.
Приостановление действия лицензий и лишение лицензий.
Права граждан при получении медико-социальной помощи.
Деонтологическая и правовая характеристика прав пациента.
Медицинская экспертиза.
Судебно-медицинская экспертиза.
Независимая медицинская экспертиза.
Права и социальная защита медицинских и фармацевтических работников.
Ответственность медицинских работников за нарушение прав граждан в области охраны здоровья.
Уголовная ответственность медицинского персонала за профессиональные и должностные преступления.

Правовые и деонтологические аспекты эвтаназии, трансплантации органов и (или) тканей человека.
Определение момента смерти человека.
Проведение патологоанатомических вскрытий.
Правовые основы трансплантологии.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Практические занятия предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по темам

Тема 1. Общая теория права

Вопросы для собеседования:
1. Право: понятие, сущность, функции
2. Система российского права и законодательства
3. Правовая норма: понятие, структура, виды
4. Источники права (понятие, виды), правотворчество
5. Действие норм права во времени, в пространстве и по кругу лиц
6. Правоотношение: понятие, содержание, структура
7. Правонарушение и юридическая ответственность
8. Законность и правопорядок.
9. Отрасль и институт права. Публичное и частное право.
10. Правосознание и правовая культура медицинских работников.

Примеры тестовых заданий:
1. В зависимости от характера санкции правовых норм подразделяются на:
А) прямые и косвенные;
Б) позитивные и негативные;
В) прямые и отсылочные;
Г) позитивные и диспозитивные.
2. К основным методам общей теории права относят:
А) Общенаучные методы;
Б) Антинаучные методы;
В) Частнонаучные методы;
Г) Специальные методы.
3. Законность – это:
А) неукоснительные соблюдения Конституции;
Б) верховенство закона;
В) режим реального действия права в государстве;
Г) эффективная государственная и общественная защита действия Конституции и законов.
3. В структуру нормы права входят:

А) Запрет, дозволение, поощрение;
Б) Стимул, ограничение, поощрение;
В) Гипотеза, диспозиция, санкция.
4. Институт права – это совокупность относительно обособленных юридических норм, регулирующих качественно однородную группу общественных отношений внутри _____ права:
А) системы;
Б) субинститута;
В) подотрасли;
Г) отрасли.
5. Главную роль в системе источников российского права играют:
А) международные договоры;
Б) судебная практика;
В) нормативные правовые акты;
Г) правовой обычай.
6. Совокупность теоретических представлений о сущности государства, в соответствии с которой власть принадлежит экономически господствующему классу и осуществляется в его интересах, образует:
А) марксистскую доктрину сущности государства;
Б) доктрину элит;
В) демократическую доктрину сущности государства;
Г) технократическую доктрину сущности государства.
7.Что из перечисленного не регулируется нормами права:
А) Осуществление государственной власти;
Б) Свободы граждан;
В) Вопросы применения труда;
Г) Отношения между классами.
8. Особым видом конституционно-правовых отношений являются:
А) правовые взаимодействия;
Б) правовые состояния;
В) правовые предопределения;
Г) правоотношения общего назначения.
9. В каком ряду правильно названы все основные функции науки теории государства и права:
А) гносеологическая, охранительная, просветительская;
Б) анализирующая, идеологическая, охранительная;
В) гносеологическая, практическая, просветительская;
Г) гносеологическая, прогностическая, методологическая.
10. Какой фактор является определяющим для характеристики механизма государства:
А) Форма государственного устройства;
Б) Форма политико-правового режима;
В) Форма государственного правления;
Г) Тип государства.

Тема 2. Основы государственного права
Вопросы для собеседования:
1. Государство: понятие, сущность, признаки
2. Функции государства
3. Признаки государства.
4. Сущность и социальное назначение государства.
5. Теории происхождения государства.
6. Формы государства.

7. Формы правления.
8. Формы государственного устройства.
9. Суверенитет. Понятие и виды.
10. Государственные органы. Понятие и виды. Общая характеристика.

Примеры тестовых заданий:
1. Устройство политической организации общества, призванное обеспечить её стабильность и нормальное функционирование:
А) Форма правления;
Б) Тип государственного устройства;
В) Вид политического режима.
2. Предмет теории государства и права – это:
А) совокупность приемов, средств, принципов и правил, с помощь которых получают знания о правовых явлениях;
Б) особенности возникновения и развития государств у различных народов, возникновение различных правовых систем;
В) отдельные категории и явления государственно-правовой действительности, определенная часть окружающей человека реальности;
Г) наиболее общие закономерности возникновения, развития и функционирования государства и права, система основных понятий юриспруденции.
3.Что из этого входит в понятие государственной власти:
А) Законодательная власть;
Б) Карательная власть;
В) Судебная власть;
Г) Исполнительная власть.
4.Каковы основные признаки государства?
А) национальная валюта, армия, полиция;
Б) власть, народ, обычай;
В) государственный суверенитет, распространяющийся на определенную территорию с помощью общеобязательных правил и специального аппарата власти и управления, сбор налогов;
Г) столица, флаг, герб, гимн.
5. Какие из перечисленных явлений непосредственно относятся к государственно-правовым?
А) обычаи, мораль, религия;
Б) нормативно-правовые акты, правосознание, правоотношения, государственный аппарат;
В) традиции, нравственность, культура;
Г) экономика, производительные силы, способ производства, финансы, налоги.
6. К элементам формы государства не относится:
А) политический режим;
Б) функция государства;
В) форма правления;
Г) форма государственного устройства.
7. Институты, составляющие основные элементы отрасли конституционного права: 1) основы конституционного строя; 2) основы правового статуса человека и гражданина; 3) федеративное устройство государства; 4) система государственной власти и система местного самоуправления
А) 4;
Б) 1, 2, 3;
В) 3, 4;
Г) 1, 2, 3, 4.

8. Равенство всех перед законом – это:
А) одна из функций юридической ответственности;
Б) один из принципов законности;
9. Свойство государственной власти, выступающее как признание социальными массами этой власти и как способность властвующих убедить подвластных в справедливости своих притязаний, называется:
А) Легитимностью;
Б) Легальностью;
В) Подведомственностью;
Г) Правомерностью.
10. Орган государства, осуществляющий правосудие в форме разрешения уголовных, гражданских, административных дел в установленном законами данного государства процессуальном порядке — это:
А) адвокатура
Б) суд
В) прокуратура
Г) Правоохранительные органы

Тема 3. Основы конституционного права Российской Федерации
Вопросы для собеседования:
1. Конституция РФ - Основной закон государства.
2. Конституционная основа правовой системы.
3. Основы конституционного строя.
4. Основы правового статуса личности: понятие, элементы.
5. Общая правоспособность.
6. Гражданство.
7. Принципы правового положения человека и гражданина.
8. Основные права, свободы и обязанности.
9. Конституционные права граждан на охрану здоровья и медицинскую помощь.
10. Гарантии прав и свобод.

Примеры тестовых заданий:
1. Конституционное право регулирует общественные отношения, складывающиеся:
А) В экономической сфере жизни общества;
Б) В политической сфере жизни общества;
В) Во всех без исключения сферах жизни общества;
Г) В социальной сфере жизни общества.
2. Связь государства и гражданина, обусловливающая наличие между ними обоюдных прав и обязанностей, называется:
А) гражданством;
Б) подданством;
В) демократией;
3. Что относится к подзаконным нормативно-правовым актам:
А) Федеральные законы;
Б) Указы президента;
В) Конституция;
Г) Постановления Правительства.
4. Высшим коллегиальным органом исполнительной власти в РФ является:
А) Правительство;
Б) Совет Федерации;
В) Администрация Президента;
Г) Министерство внутренних дел РФ.

5. Что входит в предмет конституционного права РФ?
А) Общественные отношения, связанные с конституционным строем и устройством государства, правовым статусом личности, организацией и деятельностью органов государства и местного самоуправления;
Б) Общественные отношения, возникающие по поводу приобретения гражданства РФ, трудовой деятельности иностранных граждан на территории РФ и несения ими уголовной ответственности в случае совершения преступлений;
В) Общественный отношения в области экономики с участием госкорпораций.
6. Сколько судей входят в состав Конституционного Суда РФ:
А) 11;
Б) 20;
В) 17;
Г) 21.
7. Конституционное право – это
А) отрасль права России, представляющая собой совокупность правовых норм, закрепляющих и регулирующих общественные отношения, через которые обеспечивается организационное и функциональное единство общества как целостной социальной системы;
Б) отрасль права России, регулирующая общественные отношения в сфере управленческой деятельности органов и должностных лиц по исполнению публичных функций государства и муниципальных образований;
В) это отрасль права России, представляющая собой совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере налогообложения;
Г) отрасль права России, объединяющая правовые нормы, регулирующие имущественные, а также связанные и несвязанные с ними личные неимущественные отношения, которые основаны на независимости имущественной самостоятельности и юридическом равенстве сторон в целях создания наиболее благоприятных условий для удовлетворения частных потребностей, а также норм развития экономических отношений.
8. Конституционное право регулирует общественные отношения, складывающиеся:
А) исключительно в политической сфере жизни общества;
Б) исключительно в экономической сфере жизни общества;
В) исключительно в социальной сфере жизни общества;
Г) во всех без исключения сферах жизнедеятельности общества.
9. По характеру содержащихся предписаний конституционно-правовые нормы можно разделить на:
А) Управомочивающие, обязывающие и запрещающие;
Б) Императивные и диспозитивные;
В) Постоянные и временные.
10. Конституционно-правовые отношения по назначению в механизме правового регулирования разделяют на:
А) временные;
Б) материальные;
В) процессуальные;
Г) постоянные.

Тема 4. Основы гражданского права Российской Федерации
Вопросы для собеседования:
1. Понятие гражданского правоотношения.
2. Стороны в обязательственных отношениях.
3. Обеспечение исполнения обязательств в системе взаимодействия «врач-пациент».
4. Ответственность за нарушение обязательств.
5. Договор возмездного оказания услуг.

6. Авторские права. Плагиат.
7. Гражданско-правовая ответственность.
8. Удостоверение завещания граждан, находящихся на излечении в стационарных лечебных учреждениях.
9. Исковая давность.
10. Право собственности и другие вещные права.

Примеры тестовых заданий:
1. Нормы гражданского права носят:
А) Диапозитивный характер;
Б) Императивный характер;
В) Неопределённый характер;
Г) Охранительный характер.
2. Объектами гражданских правоотношений выступают:
А) имущество;
Б) деньги и ценные бумаги;
В) услуги;
Г) поведение субъекта правоотношения, направленное на достижение определенного блага, способного удовлетворять потребности человека.
3. Гражданский кодекс РФ (ГК РФ) состоит из четырех частей. Что регулирует вторая часть ГК РФ:
А) авторские права;
Б) отдельные виды обязательств, возникающих в результате заключения различных видов договоров;
В) общие положения гражданского законодательства, право собственности и основы обязательственного права;
Г) основы наследственного права, а также содержит важнейшие статьи, посвященные международному частному праву.
4. Коммерческая организация, уставный капитал которой разделе на доли заранее определенных размеров, образованная одним или несколькими лицами, не отвечающими по ее обязательствам, называется…
А) фондом;
Б) полным хозяйственным товариществом;
В) акционерным обществом;
Г) обществом с ограниченной ответственностью.
5. Гражданское право представляет собой:
А) самостоятельную отрасль права, обладающую своей системой, предметом и методом, принципами и источниками;
Б) возможность гражданина служить в вооруженных силах РФ;
В) правовые нормы, которые регулируют отношения в сфере защиты участниками своих субъективных прав в суде.
6. Как называется договор, стороны которого именуются в Гражданском Кодексе РФ как «поверенный» и «доверитель»:
А) дарения;
Б) поручения;
В) аренды;
Г) хранения.
7. Предметом гражданского права является:
А) хозяйственные отношения;
Б) имущественные отношения;
В) личные неимущественные отношения;
Г) имущественные и личные неимущественные отношения.

8. Предметом гражданского права является:
А) хозяйственные отношения;
Б) имущественные отношения;
В) личные неимущественные отношения;
Г) имущественные и личные неимущественные отношения.
8. Что относится к личным неимущественным отношениям:
А) Отношения, возникающие в результате создания объектов материальной собственности;
Б) Отношения, сложившиеся в связи с правом получить вознаграждения за созданное произведение искусства;
В) Отношения, вытекающие из наложенного дисциплинарного взыскания на сотрудника городской администрации.
9. Нормы гражданского права носят:
А) диспозитивный характер;
Б) неопределенный характер;
В) охранительный характер;
Г) императивный характер.
10. К правообразующим гражданским юридическим фактам не относится:
А) основательное обогащение;
Б) причинение вреда;
В) создание результатов интеллектуальной деятельности;
Г) основанные на законе способы приобретения имущества.

Примеры ситуационных задач:
В связи с юбилеем одной с клиник районного центра готовился сюжет о преуспеваниях эт ой больницы для районной прессы также телевидения. Корреспонденты проводили разгов оры с врачебным персоналом, пациентами. В видеопленке отмечались отдельные медицин ские манипуляции также спецоборудование. Через месяц вышло печатное издание, а на местном телевидении прошел сюжет, где говорилось о достоинствах, вопрос ах также перспективах больницы, в этом числе находились сведения о состояние здоровья ребенка 14 лет, мучившегося серьезным недугом с негативным для излечения пр огнозом. Образовавшиеся случаи эмоционального давления со стороны сверстников, кото рым сделалась известна эта новость, привели ребенка к попытке суицида.
Вопросы:
1. Можно ли расценивать данный случай как пример нарушения прав пациента?
2. Есть ли основания для возникновения юридической ответственности в связи с разглашением врачебной тайны?
3. К кому могут быть применены меры юридической ответственности?
Ответ:
1. Да, случай является нарушением прав пациента на основании уголовную ответственность за разглашение врачебной тайны на основании ст. 137 Уголовного Кодекса РФ - «Преступления против конституционных прав и свобод человека и гражданина», согласно части 1 указанной статьи противоправными действиями являются «незаконное собирание или распространение сведений о частной жизни лица, составляющих его личную или семейную тайну, без его согласия либо распространение этих сведений в публичном выступлении, публично демонстрирующемся произведении или средствах массовой информации
2. Статья же 151 ГК РФ определяет, что, если вследствие разглашения врачебной тайны гражданину причинён моральный вред, то суд может возложить на нарушителя обязанность денежной компенсации такого вреда.

3. Меры юридической ответственности могут быть применены к журналистам и медицинскому персоналу, который способствовал разглашению тайны, администрации медицинского учреждения.

Тема 5. Основы трудового права Российской Федерации

Вопросы для собеседования:

1. Трудовой договор: понятие, стороны, содержание, срок.
2. Заключение, изменение и прекращение трудового договора.
3. Защита трудовых прав и законных интересов работников.
4. Особенности регулирования труда женщин и работников в возрасте до восемнадцати лет.
5. Рассмотрение и разрешение индивидуальных трудовых споров.
6. Оплата труда работников здравоохранения.
7. Заработная плата. Гарантийные и компенсационные выплаты.
8. Материальная ответственность работника: понятие, основания, виды, порядок возмещения ущерба.
9. Дисциплинарная и материальная ответственность медицинских и фармацевтических работников.
10. Защита трудовых прав работников.

Примеры тестовых заданий:

1. «Деятельность граждан, связанная с удовлетворением личных и общественных потребностей, не противоречащая законодательству РФ, и приносящая им заработок, трудовой доход» — это:
А) Дееспособность;
Б) Трудоспособность;
В) Занятость;
Г) Работа.
2. Метод трудового права характеризуется:
А) комплексным подходом и тесной связью с предметом трудового права;
Б) однообразным способом установления прав и обязанностей сторон, которые прописываются исключительно Трудовым кодексом РФ;
В) наличие лишь императивных способов регулирования трудовых отношений.
3. Нормы трудового права регулируют труд:
А) только в общественной кооперации труда;
Б) только индивидуальный труд;
В) и в общественной кооперации труда и индивидуальный труд;
Г) общественно-индивидуальный.
4. Для каких работников установлена сокращенная продолжительность рабочего времени и составляет 34 часа в неделю:
А) для учащихся, работающих в летние каникулы в возрасте 14–15 лет;
Б) для пенсионеров;
В) для инвалидов;
Г) для работников в возрасте с 16–18 лет.
5. Виды трудового договора по срокам действия:
А) Срочный, бессрочный, на время определенной работы;
Б) Срочный, бессрочный;
В) Краткосрочный, сезонный, долгосрочный.
6. Продолжительность рабочей недели работника в возрасте от 16 до 18 лет составляет:
А) не более 18 часов в неделю;
Б) не более 24 часов в неделю;
В) не более 36 часов в неделю;

Г) не более 40 часов в неделю.
7. При фактическом допущении работника к работе работодатель обязан оформить с ним трудовой договор в письменной форме не позднее…
А) трех дней со дня фактического допущения работника к работе;
Б) десяти дней со дня фактического допущения работника к работе;
В) месяца со дня фактического допущения работника к работе.
8. Изменение трудового договора допускается только:
А) по инициативе вышестоящей организации;
Б) по инициативе работодателя;
В) по инициативе работника;
Г) по соглашению сторон.
9. Что относится к источникам трудового права:
А) Только нормативно-правовые акты, которые составляют систему законодательства о труде;
Б) Какие-либо нормативно-правовые акты, которые содержат нормы, направленные на регулирование трудовых отношений;
В) Все нормативно-правовые акты, которые содержат нормы поведения работника;
Г) Все нормативно-правовые акты, которые регулируют оплату труда.
10. Виды трудового договора по срокам действия:
А) краткосрочный, среднесрочный, на время определенной работы;
Б) краткосрочный, сезонный, долгосрочный;
В) срочный, бессрочный;
Г) срочный, бессрочный, на время определенной работы.

Примерная тематика докладов:
1. Защитная функция профсоюзов в современных условиях.
2. Роль коллективного договора в регулировании трудовых отношений на современном этапе.
3.Трудовой договор и его отличие от гражданско-правового договора.
4. Виды трудовых договоров.
5. Порядок оформления приема на работу.
6. Перевод на другую работу: понятие и виды.
7. Расторжение трудового договора по инициативе работодателя.
8. Правовые вопросы охраны труда работников.
9. Охрана труда женщин.
10. Охрана труда несовершеннолетних.

Тема 6. Основы семейного права Российской Федерации
Вопросы для собеседования:
1. Понятие семейного права.
2. Предмет регулирования семейного права.
3. Принципы семейного права.
4. Порядок заключения брака.
5. Основания и порядок прекращения брака.
6. Права и обязанности супругов.
7. Права и обязанности родителей и детей.
8. Алиментные обязательства членов семьи.
9. Устройство детей, оставшихся без попечения родителей.
10. Лишение родительских прав: основания, порядок, последствия.

Примеры тестовых заданий:
1. РФ установлен брачный возраст:

А) 16 лет;
Б) 18 лет;
В) 20 лет;
Г) 17 лет.
2. Над ребенком в возрасте 13 лет, который остался без попечения родителей, устанавливается:
А) опека;
Б) попечительство;
Г) ничего не устанавливается.
3. В соответствии с законодательством Российской Федерации признаются и порождают правовые последствия браки, заключенные:
А) только в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС);
Б) в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС) и церквях;
В) в органах записи актов гражданского состояния (ЗАГС), церквях, капитаном корабля;
Г) только в посольстве.
4. В судебном порядке брак расторгается:
А) по заявлению супругов, не имеющих общих несовершеннолетних детей;
Б) по заявлению супругов имеющих общих несовершеннолетних детей;
В) по заявлению одного из супругов, если второй признан недееспособным;
Г) брак всегда расторгается только в судебном порядке.
5. Какие отношения регулируются семейным правом:
А) отношения, вытекающие из брачного договора между супругами;
Б) отношения по выдаче семьям ипотечных кредитов;
В) отношения между родителями и образовательными учреждениями, в которых учатся их дети.
6. Несовершеннолетние Елена и Олег, не состоящие в браке, в случае рождения у них ребенка, при установлении их материнства и отцовства вправе самостоятельно осуществлять родительские права по достижении ими возраста:
А) 14 лет;
Б) 15 лет;
В) 16 лет;
Г) 18 лет.
7. Возраст детей, в отношении которых может состояться добровольное установление отцовства
А) до 16 лет;
Б) не имеет границ;
В) до 18 лет;
Г) от 1 года.
8. Категория лиц, не имеющих права рассчитывать на получение алиментов от своих совершеннолетних детей – те, кто:
А) был ограничен в родительских правах;
Б) был лишен родительских прав;
В) был ограничен в родительских правах, был лишен родительских прав, не проживал совместно с детьми;
Г) не проживал совместно с детьми.
9.Какие отношения регулируются семейным правом:
А) Отношения между мужем, женой и всеми их родственниками;
Б) Отношения, вытекающие из брачного договора между супругами;
В) Отношения по выдаче семьям ипотечных кредитов;
Г) Отношения между родителями и образовательными учреждениями, в которых учатся их дети.
10. Брачный договор может быть признан недействительным:

А) в административном порядке;
Б) только в судебном порядке;
Г) по заявлению одного из супругов.

Тема 7. Основы административного права Российской Федерации
Вопросы для собеседования:
1. Административно-правовые отношения.
2. Контроль и надзор в сфере здравоохранения.
3. Выдача разрешений на применение новых медицинских технологий как государственная 4. контрольно-надзорная функция
5. Реализация административно-правовых отношений в процессе лицензирования медицинской и фармацевтической деятельности.
6. Понятие допинга и способы противодействия применению допинга в спорте и борьбе с ним.
7. Административные правонарушения и наказания.
Виды административных взысканий и порядок их наложения.
8. Административная ответственность медицинских и фармацевтических работников.
9. Производство по делам об административных правонарушениях.
10. Исполнение административных решений.

Примеры тестовых заданий:
1. Административная деликтоспособность (несение административной ответственности) гражданина РФ наступает с:
А) 18 лет;
Б) 14 лет;
В) С рождения;
Г) С 16 лет.
2. Являются ли иностранные граждане и лица без гражданства субъектами административного права?
А) да, являются;
Б) нет, не являются.
В) являются в особых случаях, перечисленных в законе;
Г) в КОАП этот вопрос не отрегулирован.
3. К иным органам исполнительной власти субъектов РФ относятся:
А) министерства;
Б) государственные комитеты;
В) департаменты;
Г) главные управления.
4. Какова максимальная стоимость похищенного имущества, при которой хищение квалифицируется по КоАП РФ как мелкое?
А) 2500 рублей;
Б) 1000 рублей;
В) 3000 рублей;
Г) 5000 рублей.
5. За совершением лицом двух правонарушений административное наказание назначается:
А) за каждое правонарушение;
Б) за то, которое требует более строгого административного наказания;
В) за то, которое требует менее строгого административного наказания.
6. У гражданки Семеновой за нарушение правил дорожного движения изъяли водительское удостоверение, дело направили в суд для решения вопроса о лишении ее водительских прав. В какой срок, согласно КоАП, оно должно быть рассмотрено:
А) Не позднее чем через месяц со дня совершения проступка;

Б) Не позднее чем через 2 месяца со дня совершения проступка;
В) Не позднее чем через 3 месяца со дня совершения проступка.
7. В какой срок с момента подачи подлежит рассмотрению жалоба на постановление об административном аресте, если лицо, привлеченное к административной ответственности, отбывает административный арест?
А) в течение суток;
Б) в течение трех суток;
В) в течение пяти суток;
Г) в течение месяца.
8. Нецензурная брань в общественных местах является административным правонарушением в форме:
А) в форме мелкого хулиганства;
Б) в форме крупного хулиганства;
В) преступления;
Г) нецензурная брань вообще не является правонарушением.
9. В каком из перечисленных ниже документов, содержатся нормы административного права:
А) Заявление начальника учебного отдела о предоставлении ему очередного отпуска;
Б) Предписание инспектора государственного пожарного надзора РФ об устранении в здании ВУЗа нарушений правил пожарной безопасности;
В) Заявление выпускника средней школе с просьбой допустить его к вступительным экзаменам;
Г) Ни в одном из названных документов норм административного права нет.
10. Установленная нормами административного права возможность реализации индивидом прав и осуществления обязанностей в сфере госуправления — это:
А) административная правоспособность;
Б) административная деликтоспособность;
В) административная дееспособность;
Г) административная правосубъектность.

Примеры ситуационных задач:
Гражданин Дуремар, проживающий в поселке N, занимался народной медициной. Его сотоварищ, гражданин Повитухин, не имеющий высшего медицинского образования и работающий на должности медбрата в единственной в поселке больнице, промышлял некоторой тайной деятельностью на базе помещения, в котором работал гражданин Дуремар. По анонимному звонку, в котором некто сообщал о незаконной деятельности обоих лиц, в поселок N нагрянула проверка. Выяснилось, что у гражданина Дуремара нет разрешения на ведение народной, выданного органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере охраны здоровья, а тайная деятельность гражданина Повитухин – незаконное проведение искусственного прерывания беременности.
Вопрос: Какой из видов юридической ответственности понесет каждый из этих лиц?
Существуют следующие виды ответственности медицинских работников:
Уголовная
Гражданско-правовая
Материальная
Административная
Дисциплинарная
Ответ: В данном случае гражданин Дуремар понесет административную ответственность. Согласно статье 6.2 КоАП РФ "Незаконное занятие народной медициной", последует наложение административного штрафа в размере от двух тысяч до четырех тысяч рублей. Гражданин Повитухин понесёт уголовную ответственность за нелегальное проведение абортов согласно статье 123 УК РФ. Так как в незаконной практике гражданина

Повитухина не было летальных исходов и причинения вреда здоровью, согласно части 1 статьи 123 УК РФ с него будет взиматься штраф в размере до восьмидесяти тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода за период до шести месяцев, либо будут назначены обязательные работы на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо исправительные работы на срок до двух лет.

Тема 8. Основы уголовного права Российской Федерации

Вопросы для собеседования:

1. Понятие преступления. Состав преступления: понятие, признаки и элементы состава преступления.
2. Отграничение преступлений от административного, гражданского, дисциплинарного правонарушений.
3. Юридическая оценка малозначительных деяний, не представляющих общественной опасности (ч.2 ст.14 УК РФ).
4. Категории преступлений и их правовое значение.
5. Объект преступления. Объективная сторона преступления.
6. Субъект преступления.
7. Коррупция и уголовная ответственность.
8. Обстоятельства, исключающие преступность деяния.
9. Уголовная ответственность медицинских и фармацевтических работников.
10. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы.

Примеры тестовых заданий:

1. Исполнителем преступления признается лицо:
А) Непосредственно его совершившее;
Б) непосредственно его совершившее и участвующее в его совершении совместно с другими лицами, а также посредством использования других лиц;
В) Склонившее другое лицо к совершению преступления.
2. Уголовное наказание может назначаться:
А) судом и прокурором;
Б) только судом;
В) судом и определенными законом иными государственными органами.
3. К числу основных задач уголовного права относят:
А) охрана от преступных посягательств на такие наиболее значимые социальные ценности, как права и свободы человека и гражданина, собственность, общественный порядок и общественная безопасность, благоприятная окружающая среда, конституционный строй Российской Федерации;
Б) защита граждан и общества от возможных угроз, возникающих в результате человеческой деятельности, техногенных катастроф и природных явления, а также от административного произвола представителей исполнительной власти государства;
В) обеспечение мира и безопасности человечества, чему посвящен ХП раздел УК РФ, статьи которого предусматривают ответственность за такие преступления, как реабилитация нацизма, геноцид, экоцид и т. д.;
Г) предупреждение преступлений как осужденным лицом (частная превенция), так и иными лицами (общая превенция).
4. Признаки субъективной стороны преступления:
А) деяние, вменяемость, причинная связь;
Б) последствия, деяние, цель;
В) мотив, вина, цель;
Г) эмоции, возраст, предмет.
5. Имеет ли значение, если преступление совершено из-за религиозной вражды
А) отягчает наказание;

Б) не имеет;
В) смягчает наказание.
6. Основанием привлечения лица к уголовной ответственности является:
А) вина;
Б) уголовный закон;
В) наличие в деянии лица состава преступления;
Г) решение суда.
7. УК РФ не действует на:
А) палубе российского корабля, находящегося в нейтральных водах;
Б) территории иностранного посольства, находящегося в Российской Федерации;
В) континентальном шельфе;
Г) действует везде.
8. Одна из задач уголовного права, закрепленная в УК РФ:
А) охрана личности, общества и государства от преступных посягательств;
Б) регулирование общественных отношений;
В) воспитание граждан;
Г) исправление лиц, совершивших преступление.
9. Основанием уголовной ответственности является:
А) Вина в совершении преступления;
Б) Совершение общественно опасного и противоправного деяния;
В) Совершения деяния, содержащего все признаки состава преступления, предусмотренного в уголовном законе;
Г) Общественная опасность и противоправность деяния.
10. Ограничение свободы заключается:
А) в содержании осужденного в исправительном центре;
Б) в изоляции осужденного от общества путем направления его в колонию поселение или помещения в исправительную колонию;
В) в содержании осужденного в условиях строгой изоляции от общества;
Г) в содержании осужденного в специальном учреждении без изоляции от общества и в условиях осуществления над ним надзора.

Примеры ситуационных задач:
Условие: Учащийся университета Лавров во время выполнения волонтерской деятельности осуществил 3 кражи из квартир людей, к которым приходил в качестве помощника. Спустя 8 месяцев Лавров был призван на действительную военную службу и добровольно написал заявление в военную прокуратуру о совершенных преступлениях. Может ли Лавров получить освобождение от уголовной ответственности за содеянное? Почему да или нет?
Решение: УК РФ Глава 11 статьи 75–78 предусматривают освобождение от уголовной ответственности.
Согласно ст.75 УК РФ "лицо, впервые совершившее преступление небольшой тяжести, может быть освобождено от уголовной ответственности, если оно после совершения преступления добровольно явилось с повинной, способствовало раскрытию преступления, возместило причиненный ущерб или иным образом загладило причиненный вред". В этой норме сформулированы все условия, при наличии которых лицо, совершившее преступление, может быть освобождено от уголовной ответственности за него. Исходя из условия задачи следует, что Лавров совершил три деяния, подпадающих под признаки преступления, предусмотренного статьей УК РФ, — тайное хищение чужого имущества. Рассматриваемая статья гл.11 УК РФ распространяется только на лиц, совершивших преступление впервые. Следовательно, она не касается лиц, ранее судимых, состоящих под следствием или судом либо уклоняющихся от следствия и суда. Если лицо прежде

привлекалось к уголовной ответственности, но было освобождено от нее, а также если было освобождено от наказания, оно считается ранее не совершавшим преступлений.
Следует отметить, что совершенное лицом преступление должно относиться к категории преступлений небольшой тяжести — умышленные и неосторожные преступления, за которые максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает двух лет лишения свободы.
В соответствии с санкцией к ч.1 статьи 158 УК РФ максимальное наказание за совершение указанного в условии деяния не может превышать более двух лет лишения свободы.
Таким образом, Лавров впервые совершил три преступления небольшой тяжести.
В условиях задачи указано, что Лавров добровольно явился с повинной. При этом ничего не говорится о том, способствовал ли он раскрытию преступления, возместил ли он причинённый вред. Значит применение к Лаврову ст.75 невозможно до выполнения остальных пунктов указанной статьи.
В статье 76 также указано, что лицо, впервые совершившее преступление небольшой или средней тяжести, может быть освобождено от уголовной ответственности, если оно примирилось с потерпевшим и загладило причинённый ему вред. В условии не говорится о том, примирился ли Лавров с потерпевшими и загладил ли вину, а значит применение и этой статьи не может быть осуществимо.
Далее, в соответствии со ст.78 УК РФ лицо освобождается от уголовной ответственности, если со дня совершения преступления истекли сроки привлечения к уголовной ответственности. Для преступления небольшой тяжести — срок в два года. Лавров обратился в военную прокуратуру спустя восемь месяцев после совершённого преступления, следовательно применение к нему данной статьи невозможно.

Примерная тематика докладов:
1. Понятие и социальная природа преступления.
2. Понятие состава преступления.
3. Соотношение понятий преступления и состава преступления.
4. Структура объекта преступления.
5. Понятие, содержание и юридическое значение объективной стороны состава преступления.
6. Понятие субъективной стороны состава преступления.
7. Значение института множественности преступлений.
8. Значение выделения стадий совершения преступлений для уголовной ответственности, квалификации и назначения наказания.
9. Понятие обнаружения умысла.
10. Формы соучастия в преступлении.

Тема 9. Основы экологического права Российской Федерации
Вопросы для собеседования:
1. Предмет, метод и система экологического права.
2. Понятие и сущность экологической концепции Российской Федерации.
3. Экологическое право, как отрасль права, отрасль науки, учебная дисциплина.
4. Соотношение экологического права с другими отраслями права
5. Объекты экологического права.
6. Понятие природы, окружающей природной среды, окружающей среды, природных объектов, природных ресурсов и природных комплексов.
7. Понятие экологических правовых норм в узком и широком смысле слова.
8. Виды экологических правовых норм, механизм их реализации
9. Понятие экологических правоотношений, их структура.
10. Виды эколого-правовых отношений.

Примеры тестовых заданий:
1. Вид юридической ответственности за загрязнение окружающей среды в зонах чрезвычайных ситуаций:
А) Уголовная;
Б) Административная;
В) Дисциплинарная.
2. Целью экологического страхования является**:**
А) защита имущественных прав лиц при наличии экологических рисков;
Б) защита прав и законных интересов лиц в области охраны окружающей среды;
В) возмещение морального вреда, причиненного правонарушениями и преступлениями в области природопользования.
3. Нормы земельного права НЕ содержатся в:
А) Земельном, Гражданском, Водном, Лесном, Градостроительном кодексах;
Б) Гражданском, Лесном, Земельном, Очистительном кодексах;
В) Водном, Гражданском, Земельном, Лесном, Градостроительном кодексах;
Г) Федеральном законе «О переводе земель и земельных участков из одной категории в другую».
4. Конституция РФ определяет, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются как:
А) неотъемлемая часть субъектов РФ;
Б) основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории;
В) достояние государства и народов, проживающих на его территории;
Г) материальная основа деятельности органов местного самоуправления.
5. Механическое загрязнение окружающей среды предполагает:
А) снижение ее качества в результате естественных природных катаклизмов;
Б) отклонение от нормы ее физических свойств: температуры, энергии, радиации;
В) ее засорение предметами, которые не вызывают физико-химических последствий.
6. Экологическое право — это отрасль права, предмет которой составляют отношения, которые:
А) касаются природопользования, охраны окружающей среды, защиты прав и законных интересов физических и юридических лиц в указанных сферах;
Б) возникают при использовании природных ресурсов, их добыче, переработке и реализации, в том числе путем экспорта;
В) связаны с охраной флоры и фауны, обеспечением окружающего мира в надлежащем и пригодном для жизни состоянии.
7. Граждане имеют право свободно и бесплатно пребывать в лесах и
А) для собственных нужд осуществлять сбор дикорастущих пищевых лесных ресурсов;
Б) осуществлять заготовку и сбор не древесных лесных ресурсов;
В) осуществлять заготовку и сбор дикорастущих пищевых лесных ресурсов, а также не древесных лесных ресурсов;
Г) для собственных нужд осуществлять заготовку и сбор дикорастущих пищевых лесных ресурсов, а также не древесных лесных ресурсов.
8. Ключевые нормативные акты в области экологического права:
А) Федеральный закон "О военной службе";
Б) Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения";
В) Федеральный закон "О Полиции";
Г) Федеральный закон "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей".
9. На каких основаниях НЕ возникает право природопользования:
А) Лицензия на пользование природного объекта;
Б) На основании закона;
В) Договор на пользование природными ресурсами;

Г) На основании мотивов воздействия на окружающую среду.
10. Система экологического права состоит из следующих частей:
А) общей и особенной;
Б) общей, особенной и специальной;
В) общей, специальной и экологизированной;
Г) общей и специальной.

Тема 10. Основы информационного права Российской Федерации
Вопросы для собеседования:
1. Информационное общество и право.
2. Понятие и признаки информационного общества.
3. Модели построения информационного общества.
4. Признаки государства и особенности их проявления в условиях информационного общества.
5. Единое информационное пространство как признак государства и его защита.
6. Понятие «информация», ее свойства и роль в жизни личности, общества и государства.
7. Информация как объект права: понятие, свойства, виды
8. Информационные технологии как объект права.
9. Понятие «информационная сфера общества», ее свойства и характеристики.
10. Предмет, метод и система информационного и компьютерного права.

Примеры тестовых заданий:
1. За нарушение неприкосновенности частной жизни российским законодательством предусмотрена:
А) Уголовная ответственность;
Б) Административная ответственность;
В) Дисциплинарная ответственность.
2. К служебной тайне не относится:
А) профессиональная тайна;
Б) вред, причиненный здоровью работника в связи с производственной травмой;
В) тайна деятельности соответствующего органа.
2. О каком методе идет речь: используется при регулировании отношений власти-подчинения и распространяется в области охраны информации, обеспечения информационной безопасности, защиты сведений, составляющий государственную тайну и др.?
А) Императивный метод;
Б) Метод координации;
В) Диспозитивный метод;
Г) Метод субординации.
3. В правовой режим документированной информации входит:
А) электронная цифровая подпись;
Б) банковская тайна;
В) тайна частной жизни;
Г) персональные данные.
4. Информационные системы, технологии и средства и обеспечения могут быть объектами собственности:
А) физических лиц, юридических лиц, государства;
Б) только юридических лиц;
В) только государства.
5. Учредителями средства массовой информации могут выступать:
А) только юридические лица;

Б) граждане, достигшие 18 лет и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Российской Федерации;
В) граждане, достигшие 18 лет, объединения граждан, организаций, органы государственной власти;
Г) граждане, достигшие 16 лет и юридические лица.
6. Лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, могут устанавливать режим коммерческой тайны в отношении сведений
А) о системе оплаты и условиях труда;
Б) о показателях производственного травматизма, профессиональной заболеваемости;
В) которые составляют финансово-экономическую информацию и позволяют избежать неоправданных расходов;
Г) безопасности пищевых продуктов.
7. Лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью, могут устанавливать режим коммерческой тайны в отношении сведений:
А) о системе оплаты и условиях труда;
Б) о показателях производственного травматизма, профессиональной заболеваемости;
В) которые составляют финансово-экономическую информацию и позволяют избежать неоправданных расходов;
Г) безопасности пищевых продуктов.
8. Один из основных объектов обеспечения информационной безопасности РФ:
А) Квалифицированные кадры в области информационных технологий;
Б) Информационные ресурсы, содержащие сведения, которые относятся к государственной тайне и конфиденциальной информации;
В) Информационные продукты;
Г) Информационные ресурсы, содержащие сведения.
9. Предмет информационного права на современном этапе развития законодательства – это:
А) продукты, производные от информации и деятельность, связанная с ними;
Б) информационные отношения, возникающие в процессе производства, сбора, обработки, накопления, хранения, поиска, передачи, распространения и потребления информации;
В) общественные отношения в информационной сфере;
Г) совокупность результатов труда, воплощенных в информации, информационных ресурсов, информационных технологий, средств и технологий коммуникации информации по сетям связи.
10. Какие вопросы регламентирует информационное право:
А) связанные с установлением цензуры;
Б) связанные с информационными технологиями;
В) связанные с реализацией функции информирования;
Г) связанные с реализацией просвещения населения в использовании информационных технологий.

Тема 11. Медицинское право Российской Федерации
Вопросы для собеседования:
1. Источники законодательства Российской Федерации в сфере здравоохранения
2. Правосознание и правовая культура врача
3. Правовая характеристика оказания медицинской помощи как услуги
4. Правовые аспекты информированного добровольного согласия и отказа от медицинского вмешательства
5. Правовые аспекты оказания медицинской помощи без согласия граждан
6. Правовые аспекты и юридическая ответственность за разглашение врачебной тайны. 7.
7. Предоставление сведений, составляющих врачебную тайну, без согласия гражданина или его законного представителя

8. Юридическая ответственность медицинских учреждений и медицинских работников: понятие, структура, правовые особенности.
9. Вопросы медицинской деонтологии в работе медицинских работников. Врачебные ошибки, несчастные случаи.
10. Неосторожные действия медицинских работников.

Примеры тестовых заданий:
1. Является ли лечение, производимое врачом в государственной поликлинике, медицинской услугой:
А) нет, так как это медицинская помощь
Б) да, является
В) нет, так как оно производится бесплатно
Г) нет, так как врач и пациент не заключают письменного договора
2. Имеет ли право лицо с высшим медицинским образованием оказывать медицинские услуги на дому у пациентов, если это не входит в его трудовые обязанности:
А) да, если оно оказывает их безвозмездно
Б) да, если у него есть лицензия на занятие частной медицинской практикой
В) да, если у лица есть статус индивидуального предпринимателя
Г) нет, законом запрещено оказывать медицинские услуги вне медицинского учреждения
3. Медицинское вмешательство без согласия гражданина, одного из родителей или иного законного представителя:
А) допускается, если медицинское вмешательство необходимо по экстренным показаниям для устранения угрозы жизни человека и если его состояние не позволяет выразить свою волю или отсутствуют законные представители
Б) допускается в отношении лиц, страдающих заболеваниями, представляющими опасность для окружающих
В) во всех вышеперечисленных случаях
Г) не допускается
4. Согласно Федеральному закону «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» под эвтаназией понимается:
А) ускорение по просьбе пациента его смерти какими-либо активными действиями
Б) ускорение по просьбе пациента его смерти какими-либо действиями либо бездействием или средствами, в том числе прекращение искусственных мероприятий по поддержанию жизни пациента
В) ускорение смерти пациента какими-либо активными действиями либо бездействием или средствами независимо от его волеизъявления
Г) ускорение по просьбе родственников пациента его смерти
5. Порядок определения момента смерти человека и порядок прекращения реанимационных мероприятий человека определяются:
А) Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
Б) Правительством РФ
В) врачом, оказывающим медицинскую помощь
Г) сложившейся медицинской практикой
6. Можно ли заниматься индивидуальной предпринимательской деятельностью в области здравоохранения?
А) нет.
Б) да, но при наличии лицензии.
В) да, для этого только необходимо иметь медицинское или фармацевтическое образование.
Г) да, если стаж работы не менее 15 лет.
7. Информация о состоянии здоровья предоставляется пациенту:

А) лично лечащим врачом;
Б) любым медицинским работником;
В) другими медицинскими работниками, принимающими непосредственное участие в медицинском обследовании и лечении.
8. Является ли разглашением врачебной тайны информация о факте обращения за медицинской помощью?
А) да, всегда;
Б) да, только если она задокументирована в медицинских документах о пациенте;
В) нет, никогда;
Г) нет, если дальнейшее лечение не проводилось и диагноз не устанавливался.
9. Может ли медицинское учреждение или его работник отказать в обслуживании платного пациента? (укажите основания)
А) нет, никогда;
Б) может всегда;
В) может, если ранее имелся конфликт с данным пациентом;
Г) может, если пациент обратился в некоммерческую организацию после окончания рабочего времени врача.
10. При отказе одного из родителей от медицинского вмешательства, необходимого для спасения жизни лица, не достигшего пятнадцатилетнего возраста, медицинская организация:
А) имеет право обратиться в суд для защиты интересов такого лица
Б) обязана произвести медицинское вмешательство вопреки такому отказу
В) имеет право произвести медицинское вмешательство вопреки такому отказу
Г) обязана отказаться от дальнейшего лечения пациента

Примеры ситуационных задач:
Гражданин К. обратился с жалобами на плохое самочувствие в поликлинику своего района. После осмотра, проведенного участковым врачом, и по результатам рентгенограммы было установлено, что у пациента диффузно усилен легочный рисунок, то есть имеется бронхит. Врачом был назначен курс лечения.
Параллельно с этим гражданин К. обратился за помощью к «знахарю». Единовременно Гражданин К. проходил курс лечения, назначенный врачом, а также применял «лечебные процедуры» по совету «знахаря». Приоритет гражданин К. отдавал последнему.
По прошествии времени состояние гражданина К. ухудшилось. В момент особенно резкого ухудшения состояния родственники гражданина К. вызвали скорую медицинскую помощь. Больной был госпитализирован с диагнозом «воспаление легких».
Гражданин К. прошел курс лечения в городской больнице и был выписан в удовлетворительном состоянии здоровья. Практически сразу после выписки гражданин К. обратился в суд с иском к районной поликлинике о возмещении вреда, который был причинен его здоровью в результате неподобающего лечения и неверного диагноза. Гражданином К. была затребована компенсация морального вреда. Гражданин К. заявил на заседании суда о том, что его здоровью был причинен вред халатностью врачей районной поликлиники, из-за чего впоследствии потребовалась госпитализация.
Представитель районной поликлиники заявил, что диагноз гражданину К. был поставлен верный, а причиной осложнений стали некомплаентность пациента, самолечение и неквалифицированная медицинская помощь, которая была предложена «знахарем».
Гражданин К. настаивал на своем и отрицал факт вмешательства неквалифицированного лица в лечение. Народный целитель, вызванный в судебное заседание в качестве свидетеля, опроверг факт обращения к нему гражданина К..
Суд исследовал медицинскую карту Гражданина К. из районной поликлиники. Было установлено, что сведенья о ходе лечения были не указаны в полном объеме. В связи с

чем невозможно установить степень корректности поставленного диагноза и примененных методов лечения.
Суд счел доводы представители районной поликлиники несостоятельными. Исковые требования гражданина К. были удовлетворены в полном объеме.
Вопросы
Перечислите основные субъекты правоотношений в данной ситуации.
ОТВЕТ: (СМО, физическое лицо — пациент, медицинское учреждение)
Кто имеет право требовать от юридических или физических лиц, ответственных за причиненный вред здоровью гражданина, возмещения ему расходов в пределах суммы, затраченной на оказание застрахованному медицинской помощи?
ОТВЕТ: (Страховая медицинская организация)
В каком порядке решаются подобные правовые конфликты?
ОТВЕТ: (подобные правовые конфликты решаются в порядке гражданского или арбитражного судопроизводства)

Примерная тематика докладов:
1. Роль медицинского права в регулировании профессиональной деятельности медицинских работников.
2. Медицинское право в структуре юридического образования.
3. Медицинское право в структуре медицинского образования.
4. Предмет и методы медицинского права.
5. Медицинские правоотношения: понятие, виды, состав. И 6. Система и источники медицинского права.
6. Медицинское право, как отрасль науки.
7. Роль и значение врачебной этики и деонтологии в общей структуре социального регулирования медицинской деятельности.
8. Биоэтика как комплексная наука, занимающаяся вопросами медицины в ракурсе защиты прав человека.
9. Историко-правовой обзор нормативного регулирования здравоохранения.
10. Законодательное обеспечение охраны здоровья в РФ: современное состояние.

Тема 12. Ответственность за правонарушения в медицине
Вопросы для собеседования:
1. Преступление: понятие, состав,
2. Категории и виды преступлений
3. Уголовная ответственность: понятие, правовое значение состава преступления
4. Наказание по уголовному праву: понятие, цели и виды наказаний
5. Обстоятельства, исключающие преступность деяния
6. Принудительные меры медицинского характера
7. Уголовная ответственность медицинских работников за преступления в профессиональной деятельности
8. Уголовная ответственность медицинских работников как должностных лиц. Халатность
9. Гражданско-правовая ответственность медицинских учреждений и медицинских работников
10. Административная ответственность медицинских учреждений и медицинских работников

Примеры тестовых заданий:
1. Виды ответственности, которые применяются в отношении виновных лиц медицинского персонала:

А) Дисциплинарная ответственность, уголовная ответственность, административная ответственность;
Б) Уголовная ответственность, дисциплинарная ответственность, общественное порицание;
В) Общественное порицание.
2. Уголовная ответственность может наступить при следующих действиях:
А) при разглашении «врачебной тайны»;
Б) при причинении лёгкого вреда здоровью по неосторожности;
В) при уклонении от лечения венерического заболевания;
Г) при постановке в угрозу заражения венерическим заболеванием;
Д) при неправильной тактике лечения в результате врачебной ошибки.
3. Согласно Уголовному кодексу РФ, медицинские работники подлежат уголовной ответственности?
А) неоказание помощи больному;
Б) оставление в опасности;
В) незаконное производство аборта;
Г) служебный поджог.
4. Медицинский работник – это
А) общий субъект преступления;
Б) оба варианта верны;
В) оба варианта неверны;
Г) специальный субъект преступления.
5. Виды преступлений, за которые наступает уголовная ответственность медицинских работников:
А) неоказание помощи больному, причинение смерти по неосторожности, незаконное производство аборта, причинение тяжелой степени тяжести вреда здоровью по неосторожности;
Б) причинение легкой степени тяжести вреда здоровью по неосторожности;
В) причинение средней или легкой тяжести вреда здоровью по неосторожности;
Г) причинение тяжелой степени тяжести вреда здоровью (казус).
6. Какие виды дисциплинарных взысканий могут быть применены к медицинским работникам за нарушение своих трудовых обязанностей:
А) увольнение, перевод на нижеоплачиваемую должность, выговор, строгий выговор, замечание;
Б) перевод на нижеоплачиваемую должность;
В) выговор, замечание, увольнение;
Г) выговор, замечание, увольнение, строгий выговор.
7. Лишение права заниматься медицинской деятельностью как основной вид наказания может быть установлено на срок
А) до 15 лет;
Б) пожизненно;
В) до 5 лет;
Г) до 10 лет.
8. Федеральный закон, в соответствии с которым к врачу могут быть меры ответственности за совершение преступления:
А) ГК РФ;
Б) УК РФ;
В) УПК РФ;
Г) Конституция РФ.
9. В случае информированного добровольного отказа взрослого дееспособного больного от медицинского вмешательства, необходимого для спасения его жизни, врач должен:
А) Вызвать наряд милиции для принудительной госпитализации больного;

Б) Обратиться в суд для принятия соответствующего решения;
В) Получить согласие на медицинское вмешательство от родственников больного;
Г) Допустима принудительная госпитализация своими силами;
Д) Зафиксировать отказ письменно и предоставить больному возможность распоряжаться собой по своему усмотрению.
10. По характеру и степени общественной опасности преступления классифицируются на:
А) небольшой тяжести, средней тяжести, тяжкие и особо тяжкие;
Б) нетяжкие, тяжкие и особо тяжкие;
В) тяжкие, нетяжкие и особо тяжкие;
Г) небольшой тяжести, средней тяжести, особой тяжести и те, за которые предусмотрена смертная казнь.

Примеры ситуационных задач:
В клинику города М. поступил больной Ф. с подозрением на перитонит. При УЗИ брюшной полости подозрения не подтвердились, к тому же, у пациента полностью отсутствовала повышенная температура тела, и по решению дежурного врача пациент был направлен в терапевтическое отделение для дальнейшего наблюдения.
В течение последующих пяти часов состояние больного резко ухудшилось, затем наступила смерть от острого воспалительного процесса брюшины.
Заключение экспертов показало, что сделанный на обследовании обзорный снимок брюшной полости дал искаженную визуализацию и оказался неинформативным вследствие эксплуатации неисправного аппарата ультразвуковой диагностики.
Вопросы:
Приведет ли к возникновению юридической ответственности:
«врачебная ошибка», имеющая объективные причины (атипичное течение болезни, тяжесть состояния пациента)?
«врачебная ошибка», связанная с субъективными причинами (недостаток знаний, не проведение или неполное проведение необходимых методов обследования, эксплуатация неисправной техники)?
Ответы:
Нет, не приведет, так как не удалось диагностировать перитонит в том числе из-за атипичного течения болезни (отсутствие повышенной температуры тела).
Да, врачебная ошибка, связанная с субъективными причинами (недостаток знаний, не проведение или не полное проведение диагностических мероприятий, эксплуатация неисправных аппаратов для диагностики). Нужно было убедиться в исправности УЗ-сканера.
Наступит уголовная ответственность по ч. 2 ст. 293 УК РФ. Халатность, то есть неисполнение или ненадлежащее исполнение должностным лицом своих обязанностей, повлекшее по неосторожности причинение тяжкого вреда здоровью или смерть человека, - наказывается принудительными работами на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового либо лишением свободы на срок до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет или без такового.

Наименование темы (раздела)	**Вопросы и задания для подготовки к занятиям по теме (разделу)**
Общая теория права.	Понятие и сущность права. Принципы и функции права. Право в системе социального регулирования. Правосознание и его роль в общественной жизни. Система российского права и ее структурные элементы. Понятие нормы права и её структура. Виды и функции правовых норм. Отрасли права, как гаранты обеспечения прав граждан в сфере охраны здоровья. Система права и система законодательства в их соотношении. Нормативно-правовые акты и их систематизация. Правоотношения: понятие, структура, юридические факты. Правонарушения: понятие, виды, состав. Юридическая ответственность: понятие, виды, основания. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Основные правовые системы современности. Международное право, как особая система права.
Основы государственного права	Государство в политической системе общества. Понятие и сущность государства: определение, основные признаки, социальное назначение. Типы и формы государства. Механизм (аппарат) государства. Функции государства (понятие, классификация). Правовое государство и его основные характеристики. Понятие и виды конституций.
Основы конституционного права Российской Федерации	Конституция Российской Федерации - основной закон государства. Основы конституционного строя Российской Федерации: национально-государственное устройство; особенности федеративного устройства. Система органов государственной власти. Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина. Избирательное право РФ. Правоохранительная система и компетенция правоохранительных органов. Правовой статус личности в РФ.
Основы гражданского права Российской Федерации.	Гражданские правоотношения: понятие, виды, структура и основания. Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права. Право собственности и другие вещные права. Исполнение обязательств и ответственность за их нарушение. Обязательства и договоры. Понятие, классификация и условия договора в гражданском праве. Защита гражданских прав. Основы наследственного права Российской Федерации**.**
Основы трудового права Российской Федерации	Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Понятие и виды изменения трудового договора. Понятие и виды переводов на другую работу. Рабочее время и время отдыха. Понятие трудовой дисциплины и методы её обеспечения. Понятие и виды дисциплинарной ответственности. Понятие и виды материальной ответственности, условия ее наступления. Прекращение трудовых правоотношений и их основания. Защита трудовых прав граждан РФ.

Основы семейного права Российской Федерации	Условия и порядок заключения и прекращения брака. Основания признания брака недействительным. Права и обязанности супругов. Личные и имущественные правоотношения между супругами. Брачный договор. Права несовершеннолетних детей. Личные и имущественные правоотношения между родителями и детьми. Алименты: понятие, порядок взыскания. Опека и попечительство над детьми. Прием детей в семью на воспитание.
Основы административного права Российской Федерации	Административные правоотношения. Административные правонарушения – понятия, содержание и состав. Административные правонарушения, посягающие на здоровье и санитарно-эпидемиологическое благополучие населения при осуществлении профессиональной и (или) предпринимательской деятельности. Административная ответственность. Порядок возмещения материального ущерба и морального вреда, причиненного административным правонарушением. Административное наказание: понятие, виды, правила назначения. Производство по делам об административных правонарушениях.
Основы уголовного права Российской Федерации	Понятие и виды источников уголовного права Российской Федерации. Уголовная ответственность и ее основания. Понятие преступления. Категории и виды преступлений. Понятие, цели, система наказания по российскому уголовному праву. Основные и дополнительные виды наказаний. Назначение наказания (общие начала, обстоятельства, смягчающие или отягчающие наказание). Понятие об освобождении от уголовной ответственности и его роль этого правового института в российском уголовном праве.
Основы экологического права Российской Федерации.	Объекты экологического права. Экологические права и обязанности граждан и общественных организаций. Государственное регулирование экологопользования. Законодательное регулирование и международно-правовая охрана окружающей природной среды. Особенности регулирования отдельных видов деятельности. Организационно-правовые средства охраны окружающей среды. Информационно-правовые средства обеспечения охраны окружающей среды. Административно-правовые инструменты охраны окружающей среды. Правовое регулирование охраны и использования средообразующих элементов. Правовое регулирование экологически опасных видов деятельности.

Основы информационного права Российской Федерации	Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны. Федеральный закон Российской Федерации «О государственной тайне». Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Понятие и роль информации в обществе. Информация как объект правового регулирования. Формы информации. Информационно-правовые нормы, отношения. Информационные ресурсы: понятие виды. Документированная информация. Информационная безопасность: понятие, организационно-правовые способы охраны и защиты информации. Особые правовые режимы информации: понятие, режим персональных данных, режимы государственной, служебной, коммерческой тайны. Ответственность за разглашение государственной, служебной, коммерческой тайны.
Медицинское право Российской Федерации	Медицинское право Российской Федерации - нормативная система в сфере охраны здоровья граждан. Общие правовые положения и организация охраны здоровья граждан РФ. Законодательство РФ в сфере здравоохранения. Конституционные права граждан на охрану здоровья. ФЗ «Основы законодательства об охране здоровья граждан Российской Федерации». Права пациентов и их нормативно-этическая характеристика. Правовая и социальная защита медицинских работников. Понятие врачебной тайны. Правовое регулирование оказания медицинской помощи иммигрантам на территории Российской Федерации. Нормативно-правовое регулирование страхования в сфере здравоохранения. Правовые критерии контроля качества оказания медицинской помощи.
Ответственность за правонарушения в медицине	Правосознание и правовая культура врача. Понятие, место и значение юридической ответственности в медицинской деятельности. Юридическая ответственность медицинских работников и ее виды. Основные группы правовых конфликтов в здравоохранении. Механизмы разрешения правовых конфликтов. Досудебное и судебное разбирательство правовых конфликтов. Страхование ответственности, связанной с профессиональной медицинской деятельностью. Юридическая квалификация врачебных ошибок и дефектов медицинской помощи. Понятие и возмещение вреда здоровью и жизни, причиненного ненадлежащим оказанием медицинской помощи.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Правоведение»

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и семинарских занятий Стол учебный -9 шт. Стулья -26 шт. Шкаф – витрина -3 шт. Шкаф для наглядных пособий- 1шт. Доска магнитно- маркерная 1шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 321, 3 этаж (25,9 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и семинарских занятий Стол учебный-1шт. Стулья- 14 шт. Телевизор- 1шт. Компьютерный монитор-1шт. Микроскоп- 15шт. Шкаф – витрина -4шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 317, 3 этаж (27,1 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и семинарских занятий Стол- 1шт. Стулья- 26шт. Шкаф – витрина -2 шт. Шкаф для наглядных пособий- 1шт. Доска магнитно- маркерная- 1шт Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 286, 3 этаж (31,8 м^2)
Учебная комната №4 для проведения лекционных и семинарских занятий Стол- 1шт. Стулья- 26 шт. Шкаф – витрина -4 шт. Шкаф для наглядных пособий- 1шт. Доска магнитно- маркерная- 1шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 320, 3 этаж (28,1 м^2)

Разработчики: д.м.н., проф. Попов В.Л.
Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.23 Общая и бионеорганическая химия

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — формирование основных представлений о взаимосвязи между природой и химическими свойствами веществ, о сущности химических процессов и основных закономерностей их протекания, типах химических реакций, свойствах элементов и их соединений, необходимых как для обучения последующим учебным

дисциплинам, так и для непосредственного использования в профессиональной деятельности специалистов.

З***адачами*** дисциплины являются:

— приобретение студентами знаний методов общей и неорганической химии в фармации и в практической деятельности специалиста провизора;

— обучение студентов самостоятельно работать с учебной и справочной литературой;

— обучение студентов проводить статистическую обработку данных в химических экспериментах, оформлять отчётную документацию;

— обучение студентов рассчитывать основные термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов, константы равновесия и равновесные концентрации продуктов реакции и исходных веществ;

— обучение студентов прогнозировать реакционную способность химических соединений и физические свойства в зависимости от положения в периодической системе;

— обучение студентов теоретически обосновывать химические основы фармакологического эффекта и токсичности, применять правила номенклатуры к классам неорганических соединений;

— формирование навыков общения с коллективом.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая и бионеорганическая химия» относится к обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 1**
Аудиторные занятия (всего)	110	110
В том числе:		
Лекции (Л)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	58	58
Самостоятельная работа (всего)	61	61
Вид промежуточной аттестации — экзамен	9	9
Общая трудоёмкость часы	180	180
зачётные единицы	5	5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Название раздела дисциплины**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов**
1.	Введение	2		8	2	12
2.	Строение вещества	8		16	14	38
3.	Основные закономерности протекания химических процессов	8	8	10	21	47
4	Химия элементов	14	12	24	24	74
Промежуточная аттестация — экзамен						9
	итого	32	20	58	61	180

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	**Шифр** компетенции	**Наименование раздела, темы дисциплины**	**Содержание раздела и темы** в дидактических единицах
1.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Введение	Предмет, задачи и методы общей и неорганической химии, её место в системе естественных наук и фармацевтического образования, значение для развития медицины и фармации. Основные законы, положения и понятия общей и неорганической химии. Номенклатура основных классов неорганических веществ. Расчёты по химическим формулам и уравнениям. Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории. Обработка результатов наблюдений и измерений. Основные способы

			выражения концентрации растворов. Эквивалент, фактор эквивалентности, молярная масса эквивалента, закон эквивалентов
2.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Строение вещества	Основные этапы развития представлений о существовании и строении атомов. Спектры атомов как источник информации об их строении. Квантово-механическая модель строения атомов. Электронные формулы и электронно-структурные схемы атомов. Периодический закон Д. И. Менделеева и его трактовка на основе квантово-механической теории строения атомов. Структура Периодической системы элементов: периоды, группы, семейства s-, p-, d-, f элементов. Периодический характер изменения свойств атомов элементов: радиус, энергия ионизации, энергия сродства к электрону, относительная электроотрицательность. Периодический характер изменения свойств простых веществ, оксидов и водородных соединений элементов. Типы химических связей и физико-химические свойства соединений с ковалентной, ионной и металлической связью. Экспериментальные характеристики связей: энергия связи, длина, направленность. Экспериментальная кривая потенциальной энергии молекулы водорода. Описание молекулы методом валентных связей (МВС). Механизм образования ковалентной связи. Насыщаемость ковалентной связи. Направленность ковалентной связи как следствие условия максимального перекрывания орбиталей. Сигма и пи-связи, их образование при перекрывании s-, p- и d-орбиталей. Описание молекул методом молекулярных орбиталей (ММО). Энергические диаграммы МО. Заполнение МО электронами в молекулах, образованных атомами и ионами элементов 1-го и 2-го периодов ПСЭ. Кратность связи в ММО. Межмолекулярные взаимодействия и их природа. Энергия межмолекулярного взаимодействия. Водородная связь и её разновидности. Биологическая роль водородной связи. Молекулярные комплексы и их роль в метаболических процессах
3.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Основные закономерности протекания химических процессов	Основные понятия химической термодинамики. Теплота и работа. Внутренняя энергия и энтальпия индивидуальных веществ и многокомпонентных систем. Стандартные состояния веществ и стандартные значения внутренней энергии и энтальпии. Термохимические уравнения. Стандартные

			энтальпии образования и сгорания веществ. Закон Гесса. Расчёты изменения стандартных энтальпий химических реакций и физико-химических превращений на основе закона Гесса. Понятие об энтропии как мере неупорядоченности системы (уравнение Больцмана). Энергия Гиббса и энергия Гельмгольца как критерий самопроизвольного протекания процесса и термодинамической устойчивости химических соединений. Обратимые и необратимые химические реакции, и состояние химического равновесия. Закон действующих масс. Константа химического равновесия, её связь со стандартным изменением энергии Гиббса и энергии Гельмгольца процесса. Определение направления протекания реакции в системе при данных условиях путём сравнения соотношения произведений концентраций и значения константы равновесия. Зависимость энергии Гиббса процесса и константы равновесия от температуры. Принципы Ле Шателье — Брауна. Теория электролитической диссоциации (Аррениус С., Каблуков И. А.). Теория растворов сильных электролитов. Ионная сила растворов, коэффициент активности и активность ионов. Ионизация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. pH растворов сильных кислот и оснований. Растворы слабых электролитов. Применение ЗДМ к ионизации слабых электролитов. Константа ионизации (диссоциации). Ступенчатый характер ионизации. Теории кислот и оснований (Аррениуса, Льюиса, Брёнстеда – Лаури). Константы кислотности и основности. Процессы ионизации, гидролиза, нейтрализации с точки зрения различных теорий кислот и оснований. pH растворов слабых кислот, оснований, гидролизующихся солей. Буферные системы и механизм их действия. Расчёт pH в буферных растворах. Буферная ёмкость и факторы её определяющие. Основные буферные системы живого организма. Кислотно-основное равновесие в биологических системах. Понятие об ацидозе и алкалозе и физико-химических основах их возникновения. Основные показатели кислотно-основного состояния (щелочной резерв крови, дефицит и избыток оснований, буферные основания). Гетерогенные равновесия в системе осадок — насыщенный раствор. Растворимость и константа произведения растворимости.

			Условия образования и растворения осадков. Осаждение и растворение как процессы смещения гетерогенного равновесия. Реакции образования неорганического вещества костной ткани гидроксофосфата кальция, конкрементов уратов, оксалатов, карбонатов. Равновесия в растворах комплексных соединений. Константы нестойкости и устойчивости. Понятие о применении комплексонов для детоксикации организма (хелатотерапия). Хелаты. Комплексоны. Биологическая роль внутрикомплексных соединений. Электронная теория окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные свойства элементов и их соединений в зависимости от положения элемента в Периодической системе элементов и степени окисления элементов в соединениях. Сопряжённые пары окислитель – восстановитель. Окислительно-восстановительная двойственность. Стандартное изменение энергии Гиббса окислительно-восстановительной реакции и стандартные окислительно-восстановительные потенциалы (электродные потенциалы). Определение направления протекания ОВ реакций по разности ОВ потенциалов. Влияние среды и внешних условий на направление окислительно-восстановительных реакций и характер образующихся продуктов.
4.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Химия элементов	Химия s-элементов. Водород. Общая характеристика. Особенности положения в ПСЭ, реакции с кислородом, галогенами, металлами, оксидами. Вода как важнейшее соединение водорода, её физические и химические свойства. Аквакомплексы и кристаллогидраты. Дистиллированная и апирогенная вода, их получение и применение в фармации. Природные минеральные воды. Характеристика и реакционная способность соединений водорода с другими распространёнными элементами: кислородом, азотом, углеродом, серой. Особенности поведения водорода в соединениях с сильно и слабополярными связями. Ион водорода, ион оксония, ион аммония. Химия s-элементов-металлов IA и IIA подгруппы. Общая характеристика. Изменение свойств элементов IIA группы в сравнении с IA. Характеристики катионов. Взаимодействие металлов с кислородом, образование оксидов, пероксидов, гипероксидов (супероксидов,

			надпероксидов). Взаимодействие с водой этих соединений. Гидроксиды щелочных щёлочноземельных металлов; амфотерность гидроксида бериллия. Гидриды щелочных и щёлочноземельных металлов и их восстановительные свойства. Равновесие между раствором и осадком малорастворимого сильного электролита. Произведение растворимости. Условия растворения и образования осадков. Ионы щелочных и щёлочноземельных металлов как комплексообразователи. Ионофоры и их роль в мембранном переносе калия и натрия. Ионы магния и кальция как комплексообразователи. Биологическая роль s-элементов-металлов в минеральном балансе организма. Макро- и микро-s-элементы. Поступление в организм с водой. Токсичность соединений бериллия. Химические основы применения соединений лития, натрия, калия, магния, кальция, бария в медицине и в фармации. Химия p-элементов IIIA подгруппы. Общая характеристика подгруппы. Электронная дефицитность и её влияние на свойства элементов и их соединений. Изменение устойчивости соединений со степенями окисления +3 и +1. Бор. Бориды. Соединения с водородом, особенности стереохимии и природы связи. Гидридобораты. Галиды бора, гидролиз и комплексообразование. Борный ангидрид и борная кислота, равновесие в водном растворе. Бораты - производные различных мономерных и полимерных борных кислот. Тетраборат натрия. Эфиры борной кислоты. Качественная реакция на бор и её использование в фармацевтическом анализе. Биологическая роль бора. Антисептические свойства борной кислоты и её солей. Алюминий. Простое вещество и его химическая активность. Разновидности оксида алюминия. Применение в медицине. Амфотерность гидроксида. Алюминаты. Ион алюминия как комплексообразователь. Безводные соли алюминия и кристаллогидраты. Особенности строения. Галиды. Гидрид алюминия и аланаты. Квасцы. Физико-химические основы применения алюминия в медицине и фармации. Химия p- элементов IVA подгруппы. Общая характеристика подгруппы. Углерод. Аллотропические модификации углерода. Типы гибридизации атома углерода и строение углеродосодержащих соединений. Углерод как

			основа всех органических молекул. Физические и химические свойства простых веществ. Активированный уголь как адсорбент. Углерод в отрицательных степенях окисления. Карбиды активных металлов. Оксид углерода (II). Кислотно-основные и окислительно-восстановительные характеристики, свойства как лиганда. Химические основы его токсичности. Цианистоводородная кислота, простые и комплексные цианиды. Химические основы токсичности цианидов. Соединения углерода(IV). Оксид углерода(IV). Соединения углерода с галогенами и серой. Четырёххлористый углерод, фосген, фреоны, сероуглерод и тиокарбонаты. Цианаты и тиоцианаты. Физические и химические свойства, применение. Биологическая роль углерода. Химические основы использования неорганических соединений углерода в медицине и фармации. Кремний. Общая характеристика. Силициды. Соединения с водородом, окисление и гидролиз. Тетрафторид и тетрахлорид кремния, гидролиз. Гексафторосиликаты. Оксид кремния(IV). Силикагель. Кремниевая кислота. Силикаты. Растворимость и гидролиз. Природные силикаты и алюмосиликаты, цеолиты. Кремнийорганические соединения. Использование соединений кремния в медицине. Германий, олово, свинец. Общая характеристика. Устойчивость водородных соединений. Соединения с галогенами, поведение в водных растворах. Оксид свинца (IV) как сильный окислитель. Амфотерность гидроксидов. Окислительно-восстановительные реакции в растворах. Химизм токсического действия соединений свинца. Применение в медицине свинецсодержащих соединений. Химические основы использования соединений олова и свинца в анализе фармпрепаратов. Химия p-элементов VA подгруппы. Общая характеристика группы. Азот, фосфор, мышьяк в организме, их биологическая роль. Азот. Многообразие соединений с различными степенями окисления азота. Нитриды. Аммиак. Кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика, реакции замещения. Амиды. Аммиакаты. Гидразин и гидроксиламин, Азотистоводородная кислота и азиды. Соединения азота в положительных степенях окисления. Оксиды. Способы получения. Кислотно-основные и

			окислительно-восстановительные свойства. Фосфор. Общая характеристика. Аллотропические модификации фосфора, их химическая активность. Фосфиды. Фосфин. Сравнение с соответствующими соединениями азота. Соединения фосфора в положительных степенях окисления. Фосфорноватистая и фосфористая кислоты. Строение молекул, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства. Метафосфорные кислоты, сравнение с азотной кислотой. Производные фосфорной кислоты в живых организмах. Мышьяк, сурьма, висмут. Общая характеристика. Водородные соединения в сравнении с аммиаком и фосфином. Оксиды и гидроксиды Э(III) и Э(V), кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства их КО и ОВ характеристики. Арсениты и арсенаты, их КО и ОВ свойства. Соли катионов сурьмы (III) и висмута (III), их гидролиз. Сурьмяная кислота и её соли. Висмутаты. Неустойчивость соединений висмута(V). Химия p- элементов VIA подгруппы. Общая характеристика группы. Кислород. Общая характеристика. Особенности электронной структуры молекулы кислорода. Химическая активность кислорода. Озон, стереохимия и природа связей. Водорода пероксид H_2O_2, его кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика, применение в медицине. Соединения кислорода с фтором. Биологическая роль кислорода. Химические основы применения кислорода и озона, а также соединений кислорода в медицине и фармации. Сера. Общая характеристика. Полисульфиды, кислотно - основная и окислительно-восстановительная характеристика, устойчивость. Соединения серы(IV) – оксид, хлорид, хлористый тионил, сернистая кислота, сульфиты и гидросульфиты. Свойства тиосульфатов: реакция с кислотами, окислителями (в том числе с йодом), катионами – комплексообразователями. Политионаты, особенности их строения и свойства. Соединения серы(VI) — оксид, гексафторид, сульфонилхлорид, сульфурилхлорид, серная кислота и её производные — сульфаты, кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика. Олеум. Пиросерная кислота. Пероксодисерные кислоты и соли. Окислительные свойства пероксосульфатов. Химические основы

			применения серы и её соединений в медицине, фармации, фармацевтическом анализе. Селен и теллур. Общая характеристика. Кислотно - основная и окислительно-восстановительная характеристика водородных соединений и их солей. Оксиды и кислоты, их кислотно - основная и окислительно-восстановительная характеристика (в сравнении с подобными соединениями серы). Биологическая роль селена. Химия p- элементов VIIA и VIIIA подгруппы. Общая характеристика группы. Простые вещества, их химическая активность. Растворимость в воде; КО и ОВ свойства. Ионные и ковалентные галиды, их отношение к действию воды, окислителей и восстановителей. Способность фторид-иона замещать кислород (например, в соединениях кремния). Галогенид - ионы как лиганды в комплексных соединениях. Биологическая роль фтора, хлора, брома и йода. Понятие о химизме бактерицидного действия хлора и иода. Применение в медицине, санитарии и фармации хлорной извести, хлорной воды, препаратов активного хлора, йода, а также соляной кислоты, фторидов, хлоридов, бромидов и иодидов. Общая характеристика благородных газов. Физические и химические свойства. Соединения благородных газов. Применение благородных газов в медицине. Химия d-элементов. Общая характеристика. Общая характеристика d-элементов (переходных элементов). Характерные особенности d-элементов: переменные степени окисления, образование комплексов. Лантаноидное сжатие и сходство d-элементов V и VI периодов. Химия d-элементов IIIB и IVB подгрупп. d-Элементы III группы. Общая характеристика, сходство и отличие от s-элементов II группы. f-Элементы как аналоги d-элементов III группы; сходство и отличие на примере церия. Химические основы применения церия(IV) сульфатов в количественном анализе. d-Элементы IV и V групп. Общая характеристика. Химия d-элементов VB и VIB подгрупп. Общая характеристика подгрупп. Химические основы применения d-элементов VB подгруппы: ниобия и тантала в хирургии, аммония метаванадата в фармации. Хром. Общая характеристика. Простое вещество и его химическая активность, способность к комплексообразованию.

			Хром(II), кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристики соединений. Хром(III), кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристики соединений, способность к комплексообразованию. Соединения хрома(VI) — оксид и хромовые кислоты, хроматы и дихроматы, кислотно - основная и окислительно-восстановительная характеристика. Пероксосоединения хрома(VI). Молибден и вольфрам. Общая характеристика, способность к образованию изополи- и гетерополикислот. Сравнительная окислительно-восстановительная характеристика соединений молибдена и вольфрама по отношению к соединениям хрома. Химия d-элементов VIIB и VIIIB подгрупп. Семейство железа. Семейство платины. Общая характеристика VIIB подгруппы. Марганец. Химическая активность простого вещества. Соединения марганца(II) и (IV). Кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика соединений, способность к комплексообразованию, влияние pH на окислительно-восстановительные свойства. Соединения марганца(VI). Манганаты, их образование, термическая устойчивость, диспропорционирование в растворе и условия стабилизации. Соединения марганца(VII). Химические основы применения перманганата калия и его раствора как антисептического средства и в фармацевтическом анализе. Общая характеристика VIIIB подгруппы. Деление на элементы семейства железа и платины. Общая характеристика элементов семейства железа. Железо. Соединения железа(II) и (III). Кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика соединений. Комплексные соединения железа(II) и (III) с цианид- и тиоцианат-ионами. Гемоглобин и железосодержащие ферменты, химическая сущность их действия. Ферраты, получение и окислительные свойства. Кобальт и никель. Химическая активность простых веществ в сравнении с железом. Соединения кобальта(II) и (III), никеля(II). Кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика соединений, способность к комплексообразованию. Никель и кобальт как микроэлементы. Химические основы применения соединений кобальта и никеля в медицине и фармации. Общая характеристика элементов семейства платины. Химия d-

			элементов IB и IIB подгрупп. Общая характеристика IB подгруппы. Соединения меди(I) и(II), Кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика соединений, способность к комплексообразованию. Природа окраски соединений меди. Химические основы применения соединений меди в медицине и фармации. Соединения серебра, кислотно-основные и окислительно-восстановительные характеристики соединений, способность к комплексообразованию. Химические основы применения соединений серебра в качестве лечебных препаратов в медицине. Золото. Химические основы применения соединений золота в медицине и фармации. Общая характеристика IIB подгруппы. Цинк. Химическая активность простого вещества. Комплексные соединения цинка. Кадмий и его соединения. Сравнения с аналогичными соединениями цинка. Ртуть. Общая характеристика, отличительные свойства от цинка и кадмия. Окисление ртути серой и азотной кислотой. Соединения ртути(I) и (II), их кислотно-основная и окислительно-восстановительная характеристика, способность к комплексообразованию.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов. Под общей редакцией В.В. Негребецкого, И.Ю. Белавина и В.П. Сергеевой. Изд-во Юрайт, Москва, 2014, 357с.
2. А.В.Суворов, А.Б.Никольский. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В 2 Т. 6-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата. М: Издательство Юрайт, 2016. ТОМ 1, 292 с. ТОМ 2, 315 с.
3. Неорганическая химия: в 3-х т./ Под ред. Ю.Д.Третьякова. М., Akademia, 2011. Т. 1. 238 с.

б) дополнительная литература

1. Биофизическая и бионеорганическая химия. Ленский А.С., Белавин И.Ю. Быликин С.А., 2004, «МИА», г. Москва.
2. Общая химия. Попков В.А., Пузаков С.А., 2010, «Гэотар-медиа», г. Москва.
3. TheBlueBook — официальное руководство IUPAC по номенклатуре http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/ (на английском языке)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Введение	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
2	Строение вещества	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
3	Основные закономерности протекания химических процессов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
4	Химия элементов	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Экзамен (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень тем, вопросов, практических заданий для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Приведите реакции, по которым получают водород в промышленности и в лаборатории.
2. Приведите примеры реакций, характеризующих окислительно-восстановительные свойства водорода при взаимодействии с простыми и сложными веществами.
3. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства воды.
4. Приведите примеры реакций, характеризующих окислительно-восстановительные свойства пероксида водорода.
5. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства щелочных металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами.
6. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства соединений щелочных металлов: бинарных соединений, гидроксидов, солей.
7. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства щёлочноземельных металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами.
8. Приведите реакции, характеризующие способы получения щелочных и щёлочноземельных металлов.
9. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства магния и бериллия: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами.
10. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства соединений магния и бериллия: бинарных соединений, гидроксидов, солей.
11. Приведите примеры реакций, характеризующих получение и химические свойства бора.
12. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства оксида бора и борной кислоты.
13. Приведите примеры реакций, характеризующих получение и химические свойства алюминия.

14. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства соединений алюминия: оксида, гидроксида, солей.
15. Приведите примеры реакций, характеризующих получение и химические свойства углерода: взаимодействие с металлами, неметаллами, кислотами.
16. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные свойства соединений углерода: оксидов, угольной кислоты, солей.
17. Приведите примеры реакций, характеризующих получение и химические свойства кремния: взаимодействие с металлами, неметаллами, водой, кислотами, щелочами.
18. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния: оксида кремния(IV), кремниевой кислоты, силикатов, силицидов.
19. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства олова: взаимодействие с неметаллами, растворами кислот, щелочей, и его соединений: оксидов олова(II) и (IV), гидроксида олова(II).
20. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства свинца: взаимодействие с неметаллами, растворами кислот, щелочей, и его соединений: оксидов свинца(II) и (IV), гидроксида свинца(II).
21. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства азота.
22. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства соединений азота: оксидов азота (I), (II), (III), (IV), (V).
23. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства аммиака.
24. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства азотной кислоты и нитратов.
25. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства азотистой кислоты и нитритов.
26. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства фосфора.
27. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства соединений фосфора: оксидов фосфора (III) и (V), фосфина, фосфидов.
28. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно – основные свойства фосфорной кислоты и фосфатов.
29. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства мышьяка, сурьмы, висмута: взаимодействие с кислородом, серой, галогенами, азотной и серной кислотами.
30. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства водородных соединений, оксидов и гидроксидов мышьяка, сурьмы, висмута (III) и (V).
31. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства кислорода как простого вещества.
32. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства озона как простого вещества.
33. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства серы: взаимодействие с простыми и сложными веществами.
34. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства оксидов серы (IV) и (VI), сероводорода.
35. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства серной кислоты и сульфатов.
36. Приведите примеры реакций, характеризующих получение, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства тиосерной кислоты и тиосульфатов.

37. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства галогенов как простых веществ: взаимодействие с металлами, неметаллами, водой, растворами щелочей, солей.
38. Приведите примеры реакций, характеризующих получение, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства галогеноводородов.
39. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства кислородсодержащих кислот хлора.
40. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства хрома: взаимодействие с неметаллами и сложными веществами.
41. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений хрома(II): оксида, гидроксида, солей.
42. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений хрома(III): оксида, гидроксида, солей.
43. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений хрома(VI): оксида, гидроксида, солей.
44. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства марганца: взаимодействие с неметаллами и сложными веществами.
45. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений марганца(II): оксида, гидроксида, солей.
46. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства оксида марганца(IV).
47. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений марганца(VII): оксида, гидроксида, солей.
48. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства железа: взаимодействие с неметаллами и сложными веществами.
49. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа(II): оксида, гидроксида, солей.
50. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа(III): оксида, гидроксида, солей.
51. Приведите примеры качественных реакций на катионы Fe^{2+} и Fe^{3+}.
52. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства меди: взаимодействие с неметаллами и сложными веществами.
53. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений меди(I) и (II): оксидов, гидроксидов, солей.
54. Приведите примеры реакций образования комплексных соединений меди и железа.
55. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства серебра: взаимодействие с неметаллами и сложными веществами.
56. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений серебра(I): оксида, солей.
57. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства цинка: взаимодействие с неметаллами и сложными веществами.
58. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно – основные свойства соединений цинка: оксида, гидроксида, солей.
59. Приведите примеры реакций образования комплексных соединений цинка и серебра.
60. Приведите примеры реакций, характеризующих способы получения и химические свойства ртути: взаимодействие с неметаллами и сложными веществами.

Пример экзаменационного билета:
1. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства соединений железа(II): оксида, гидроксида, солей
2. Приведите примеры реакций, характеризующих кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства воды.

3. Приведите примеры реакций, характеризующих химические свойства магния и бериллия: взаимодействие с неметаллами, водой, кислотами.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (экзамену).

Форма аттестации – экзамен;

1.Описание шкалы оценивания

– от 0 до 60 % заданий – неудовлетворительно;
– от 61 до 73 % – удовлетворительно;
– от 74 до 84 % – хорошо;
– от 85 до 100 % – отлично.

7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов. Под общей редакцией В.В. Негребецкого, И.Ю. Белавина и В.П. Сергеевой. Изд-во Юрайт, Москва, 2014, 357с.
2. А.В.Суворов, А.Б.Никольский. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В 2 Т. 6-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата. М: Издательство Юрайт, 2016. ТОМ 1, 292 с. ТОМ 2, 315 с.
3. Неорганическая химия: в 3-х т./ Под ред. Ю.Д.Третьякова. М., Akademia, 2011. Т. 1. 238 с.

б) дополнительная литература

1. Биофизическая и бионеорганическая химия. Ленский А.С., Белавин И.Ю. Быликин С.А., 2004, «МИА», г. Москва.
2. Общая химия. Попков В.А., Пузаков С.А., 2010, «Гэотар-медиа», г. Москва.
3. TheBlueBook — официальное руководство IUPAC по номенклатуре http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/ (на английском языке)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде экзамена.

Основное учебное время выделяется на лабораторно-практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняются лабораторные работы с закреплением практических навыков, выполняется текущий и рубежный контроль.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания, оформление лабораторной работы. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.

В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде экзамена.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

тренинговые и тестирующие программы;

электронные базы данных.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Общая и бионеорганическая химия»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)

Разработчики:
Доцент, к. х. н. Стефанова О. В.
Доцент, к. х. н. Николаева О. Ю.
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:

Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.24 Биоорганическая химия

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины — формирование системных знаний закономерностей химического поведения органических соединений во взаимосвязи с их строением для умения решать химические проблемы лекарствоведения на основе современных научных достижений.
З***адачами*** дисциплины являются:
— приобретение студентами фундаментальных знаний о строении, классификации, свойствах и реакционной способности органических соединений;
— обучение студентов современным физико-химическим методам исследования строения органических соединений;
— обучение студентов правилам техники безопасности и правилам обращения с опасными и горючими органическими веществами;
— обучение студентов методам идентификации и очистки органических соединений;
— привитие навыков работы в лаборатории органического синтеза и анализа;
— обучение студентов навыкам обращения с лабораторным оборудованием, использующемся в лаборатории оргсинтеза, средствами пожаротушения, обращения со стеклом;
— обучение планированию органического синтеза, проведению соответствующих расчётов, ведению лабораторного журнала, оформлению результатов исследования;
— формирование представлений о связи строения органических соединений с их биологической активностью;
— формирование представлений о строении и биологических функциях наиболее важных метаболитов, биополимеров и их структурных компонентов;
— формирование представлений о строении и биологической активности природных органических соединений.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
2 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач

3 семестр

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Биоорганическая химия» относится к обязательной части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 2**	**Семестр 3**
Аудиторные занятия (всего)	204	96	108
В том числе:			
Лекции (Л)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	22	8	14
Практические занятия (ПЗ)	118	56	56
Самостоятельная работа (всего)	111	48	69
Вид промежуточной аттестации — экзамен	9	—	9
Общая трудоёмкость часы	324	144	180
зачётные единицы	9	4	5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Введение в органическую химию	6		4	6	16
2.	Углеводороды	6		16	12	34
3.	Монофункциональные соединения	10	4	16	16	46
4	Гетерофункциональные органические соединения	10	4	20	14	48
5	Углеводы	6	4	12	3	25
6	Гетероциклические соединения	10	4	18	16	48
7	Липиды	4	2	12	22	40
8	Природные физиологически активные соединения	12	4	20	22	58
Промежуточная аттестация — экзамен						9
итого		64	22	118	111	324

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах

1.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Введение в органическую химию.	1.1. Определение органической химии. Теория строения А.М. Бутлерова. Органическая химия как базовая дисциплина в системе фармацевтического образования. 1.2. Классификация органических соединений. Функциональная группа и строение углеродного скелета как классификационные признаки органических соединений. Основные классы органических соединений. 1.3. Номенклатура органических соединений. Основные принципы номенклатуры ИЮПАК. Заместительная и радикально-функциональная номенклатура. Принципы построения систематических названий. 1.4. Типы химических связей в органических соединениях. Локализованная химическая связь. Ковалентные σ- и π-связи. Строение двойных (C=C, C=O, C=N) и тройных (C≡C и C≡N) связей; их основные характеристики (длина, энергия, полярность, поляризуемость). Делокализованная химическая связь. π,π- и p,π-сопряжение. Сопряжённые системы с открытой и замкнутой цепью. Энергия сопряжения. Метод молекулярных орбиталей и метод валентных схем как способ описания локализованных и делокализованных химических связей. 1.5. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений и способы его передачи. Индуктивный эффект. Мезомерный эффект. Электронодонорные и электроноакцепторные заместители. Пространственные эффекты. Концепция мезомерии. 1.6. Пространственное строение органических соединений. Конфигурация и конформация — важнейшие понятия стереохимии. Способы изображения пространственного строения молекул, молекулярные модели и формулы. Конфигурационные стереоизомеры. Хиральные и ахиральные молекулы. Асимметрический атом углерода как центр хиральности. Другие причины хиральности органических молекул, асимметрические атомы азота, серы, кремния, фосфора. Энантиомерия. Оптическая активность энантиомеров. Рацематы. D, L-и *R,S*-системы стереохимической номенклатуры. Диастереомерия. σ- и π-диастереомеры. *E,Z*-система обозначения конфигурации π-диастереомеров. Топизм, гомо-, энантио- и диастереотопные лиганды молекул. Конформации. Возникновение конформаций в результате вращения вокруг σ-связей; факторы, затрудняющие вращение. Торсионное и ван-дер-

			ваальсово напряжение. Энергетическая характеристика заслонённых и заторможенных конформаций открытых цепей. Связь пространственного строения с биологической активностью. Представления о стереоспецифичности биохимических процессов и стереоспецифичности действия лекарственных веществ. 1.7. Кислотные и основные свойства органических соединений; теории Брёнстеда — Лаури и Льюиса. Типы органических кислот (OH-, SH-, NH- и CH-кислоты) и оснований (p-основания, π-основания). Факторы, определяющие кислотность и основность: электроотрицательность и поляризуемость атома кислотного и основного центров, делокализация заряда по системе сопряжённых связей, электронные эффекты заместителей, сольватационный эффект. Оценка степени ионизации важнейших соединений. Жёсткие и мягкие кислоты и основания. 1.8. Классификация органических реакций по характеру изменения связей в реагирующих веществах, по направлению, по числу молекул, принимающих участие в стадии, определяющей скорость реакции. Реакционный центр, субстрат, реагент. Типы реагентов. Реакции присоединения, замещения, отщепления; перегруппировки. Перициклические и окислительно-восстановительные реакции. Представление о механизме реакций (термодинамический и кинетический аспекты реакции). Строение промежуточных активных частиц (карбокатионов, карбанионов, свободных радикалов). Переходное состояние. Снижение энергетического барьера в каталитических процессах

2.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Углеводороды	2.1. Алканы. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения и природные источники алканов. Реакции радикального замещения: галогенирование, нитрование, сульфохлорирование, сульфоокисление. Способы образования свободных радикалов и факторы, определяющие их устойчивость. Понятие о цепных процессах. Региоселективность радикального замещения. Каталитическая изомеризация. Окисление и дегидрирование алканов. Вазелин, вазелиновое масло, парафин. Спектральная идентификация алканов. 2.2. Циклоалканы. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Понятие о карбенах. Малые циклы. Особенности строения и химических свойств малых циклов. Реакции гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования циклопропана. Нормальные циклы. Конформации циклогексана и циклопентана, виды напряжений. Аксиальные и экваториальные связи в конформации кресла циклогексана. Инверсия цикла в производных циклогексана. Реакции радикального замещения в ряду циклогексана и циклопентана. Циклопропан, циклопентан. циклогексан. Представление о простагландинах. Понятие о полициклических системах (адамантан). Спектральная идентификация циклоалканов. 2.3. Алкены. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Реакции электрофильного присоединения. Присоединение галогенов, гидрогалогенирование, гидратация и роль кислотного катализа. Правило Марковникова, его современная интерпретация. Реакции радикального и нуклеофильного присоединения в ряду алкенов. Реакции радикального аллильного замещения. Окисление алкенов — мягкое (гидроксилирование, эпоксидирование) и жёсткое (озонирование). Каталитическое гидрирование. Спектральная идентификация алкенов. 2.4. Диены. Классификация. Сопряжённые диены. Способы получения. Реакции электрофильного присоединения (гидрогалогенирование, присоединение галогенов). Особенности присоединения в ряду сопряжённых диенов. Реакции свободнорадикального присоединения. Реакции циклоприсоединения (диеновый синтез). Бута-1,3-диен, изопрен. Спектральная идентификация диенов. 2.5. Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеризация виниловых и диеновых соединений (свободнорадикальная, катионная,

			анионная). Полимераналогичные реакции. Представление о стереорегулярном строении полимеров (полипропилен, натуральный каучук). Полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, поливиниловый спирт, полиэтиленгликоль, политетрафтороэтилен (тефлон), каучуки. 2.6. Алкины. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Реакции электрофильного присоединения (гидрогалогенирование, присоединение галогенов). Реакции нуклеофильного присоединения (гидратация). Винилирование. Ацетилениды. Спектральная идентификация алкинов. 2.7. Арены. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Ароматические свойства. Реакции электрофильного замещения. Галогенирование, нитрование, сульфирование, алкилирование, ацилирование аренов. Влияние электронодонорных и электроноакцепторных заместителей на направление и скорость реакции электрофильного замещения. Согласованная и несогласованная ориентация. Реакции, протекающие с потерей ароматичности: гидрирование, присоединение хлора, окисление. Реакции боковых цепей в алкилбензолах — радикальное замещение, окисление. Важнейшие реакции многоядерных аренов с изолированными кольцами. Стабильные радикалы и ионы трифенилметанового ряда. Трифенилметановые красители. Бензол, толуол, ксилолы, кумол, бифенил, дифенилметан, трифенилметан. Конденсированные арены. Нафталин, ароматические свойства. Реакции электрофильного замещения (сульфирование, нитрование). Ориентация замещения в ряду нафталина. Восстановление (тетралин, декалин) и окисление (нафтохиноны, фталевый ангидрид). Антрацен, фенантрен; ароматические свойства, важнейшие реакции. Восстановление, окисление. Спектральная идентификация аренов. Небензоидные ароматические соединения. Метилхолантрен, бензопирен.

3.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Монофункциональные соединения	3.1. Галогенопроизводные углеводородов. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Галогеноалканы и галогеноциклоалканы. Характеристика связей углерод-галоген (длина, энергия, полярность, поляризуемость). Реакции нуклеофильного замещения. Моно- и бимолекулярные реакции, их стереохимическая направленность. Превращение галогенопроизводных углеводородов в спирты, простые и сложные эфиры, тиолы, сульфиды, сульфониевые соли, амины, нитрилы, нитропроизводные. Реакции отщепления (элиминирования): дегидрогалогенирование, дегалогенирование. Правило Зайцева. Конкурентность реакций нуклеофильного замещения и элиминирования. Хлороформ, йодоформ, тетрахлорометан, этилхлорид, винилхлорид, фторотан. Аллил- и бензилгалогениды. Причины повышенной реакционной способности в реакциях нуклеофильного замещения. Винил- и арилгалогениды. Причина низкой подвижности галогена. Особенности реакционной способности. Особенности получения и химических свойств фторо-углеводородов. Спектральная идентификация галогенопроизводных углеводородов. 3.2. Спирты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотные свойства; образование алкоголятов. Основные свойства; образование оксониевых солей. Межмолекулярные водородные связи. Нуклеофильные свойства: получение простых эфиров и сложных эфиров с неорганическими и карбоновыми кислотами. Реакции с участием электрофильного центра (образование галогенопроизводных) и СН-кислотного центра (дегидратация). Многоатомные спирты. Особенности их химического поведения. Отношение первичных, вторичных и третичных спиртов к окислению. Окисление виц-диолов. Метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин. Спектральная идентификация спиртов. 3.3. Фенолы. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотные свойства; образование фенолятов. Нуклеофильные свойства: получение простых и сложных эфиров фенолов. Замещение фенольного гидроксила. Реакции электрофильного замещения в ароматическом ядре фенолов и нафтолов: галогенирование, сульфирование, нитрование, С-алкилирование, С-ацилирование,

			гидроксиметилирование, нитрозирование, карбоксилирование, формилирование. Фенолоформальдегидные смолы. Фенолфталеин. Окисление и восстановление фенолов и нафтолов. Фенол, нафтолы, пирокатехин, резорцин, гидрохинон. Спектральная идентификация фенолов. 3.4. Простые эфиры. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Основные свойства: образование оксониевых солей. Расщепление галогеноводородными кислотами. α-Галогенирование. Реакционная способность α-галогеноэфиров. Окисление. Представление об органических пероксидах и гидропероксидах. Оксираны (1,2-эпоксиды). Особенности химического поведения эпоксидов: реакции с раскрытием цикла, приводящие к различным классам органических соединений. Диэтиловый эфир, анизол, фене-тол, тетрагидрофуран, 1,4-диоксан, этиленоксид. Спектральная идентификация простых эфиров. 3.5. Тиолы и сульфиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотные свойства тиолов; образование тиолятов. Алкилирование и ацилирование тиолов; получение сульфидов и тиоэфиров. Нуклеофильные свойства тиолов и сульфидов: образование сульфониевых солей. Мягкое и жесткое окисление тиолов и сульфидов; дисульфиды, сульфоны, сульфоксиды, сульфоновые кислоты. Диметилсульфоксид, диаллилсульфиды. Спектральная идентификация тио-лов и сульфидов. 3.6. Альдегиды и кетоны. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Реакции альдегидов и кетонов с нуклеофильными реагентами; влияние строения на реакционную способность. Стереохимический результат присоединения к альдегидам и кетонам нуклеофильных реагентов. Реакции с кислородсодержащими нуклеофилами. Образование полу-ацеталей и ацеталей, роль кислотного катализа. Ацетальная защита карбонильной группы. Образование гидратных форм. Реакции с серасодержащими нуклеофилами. Присоединение гидросульфита натрия. Реакции с тиолами. Реакции с азотсодержащими нуклеофилами. Образование иминов (оснований Шиффа), оксимов, гидразонов, семикарбазонов; использова-ние их для идентификации альдегидов и кетонов.

			Взаимодействие формальдегида с аммиаком (гексаметилентетрамин). Реакции с углеродсодержащими нуклеофилами. Присоединение магнийорганических соединений и циановодорода. Реакции с участием СН-кислотного центра (α-атома углерода альдегидов и кетонов). Конденсация альдольного и кротонового типа. Реакции альдегидов и кетонов с сильными СН-кислотами (реакция Кнёвенагеля). Реакция карбонильных соединений с илидами фосфора. Галоформное расщепление; иодоформная проба. Полимеризация альдегидов, параформ, паральдегид. Окисление и восстановление альдегидов и кетонов. Окисление альдегидов комплексными соединениями сере-бра и меди(II). Окисление кетонов пероксисоединениями. Восстановление гидридами и комплексными гидридами металлов. Каталитическое гидрирование. Восстановление по Кижнеру-Вольфу и Клеменсену как способы удаления оксогруппы. Реакция диспропорционирования альдегидов. α,β-Ненасыщенные карбо-нильные соединения; реакции 1,2- и 1,4-присоединения. Формальдегид (формалин), ацетальдегид, хлораль (хлоральгидрат), акролеин, бен-зальдегид, ацетон, циклогексанон. Хиноны. Бензохиноны. Нафтохиноны, витамин К. Антрахинон. Окислительные свойства хинонов. Убихиноны. Спектральная идентификация альдегидов и кетонов. 3.7. Карбоновые кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Строение карбоксильной группы как р,π-сопряженной системы. Кислотные свойства, образование солей. Делокализация заряда в анионах карбоновых кислот. Повышенная кислотность первых гомологов дикарбоновых кислот. Реакции карбоновых кислот с нуклеофильными реагентами; образование сложных эфиров, ангидридов, галогенангидридов и амидов. Реакции с участием углеводородного радикала карбоновых кислот. Галогенирование по Геллю-Фольгарду-Зелинскому. Малоновый эфир, СН-кислотные свойства, полу-чение карбоновых кислот. Декарбоксилирование. Муравьиная, уксусная, изовалериановая, акриловая (полиакрилаты, полиметилметакрилат), бензойная, щавелевая, малоновая, янтарная, адипиновая, фумаровая, малеиновая, фталевая и терефталевая кислоты. Спектральная идентификация карбоновых кислот.

			3.8. Функциональные производные карбоновых кислот. Сравнительная активность в реакциях нуклеофильного замещения (ацилирования). Роль кислотного и основного катализа. Ангидриды и галогенангидриды. Номенклатура. Способы получения. Реакции ацилирова-ния. Нуклеофильный катализ. Циклические ангидриды дикарбоновых кислот. Смешанные ангидриды. Сложные эфиры. Номенклатура. Физические свойства. Кислотный и щелочной гидролиз сложных эфиров. Переэтерификация. Аммонолиз. Сложноэфирная конденсация. Амиды карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения. Строение амидной группы. Кислотно-основные свойства амидов. Кислотный и щелочной гидролиз. Расщепление амидов галогенами в щелочной среде и азотистой кислотой. Дегидратация в нитрилы. Имиды; фталимид. NH-кислотные свойства имидов, алкилирование. Нитрилы, гидролиз, восстановление. Гидразиды карбоновых кислот. Гидроксамовые кислоты, комплексообразование с ионами металлов. Угольная кислота и её функциональные производные; фосген, хлоругольные эфиры, карбаминовая кислота и её эфиры (уретаны). Карбамид (мочевина), основные и нуклеофильные свойства. Гидролиз мочевины. Ацилмочевины (уреиды), уреидокислоты. Взаимодействие мочевины с азотистой кислотой и гипобромитами. Гуанидин, основные свойства. 3.9. Сульфоновые кислоты. Номенклатура. Способы получения. Кислотные свойства, образование солей. Функциональные производные сульфоновых кислот: эфиры, амиды, хлорангидриды. Спектральная идентификация функциональных производных карбоновых кислот. 3.10. Амины. Классификация. Номенклатура. Физические свойства. Способы получения. Кислотно-основные свойства, образование солей. Нуклеофильные свойства. Алкилирование аминов. Четвертичные аммониевые соли. Реакции аминов с ацилирующими реагентами, защита аминогруппы. Раскрытие эпоксидного цикла аминами, образование аминоспиртов. Реакции первичных, вторичных и третичных алифатических и ароматических аминов с азотистой кислотой. Карбиламинная реакция. Влияние аминогруппы на реакционную способность ароматического кольца: галогенирование, сульфирование, нитрование. Метиламины, этиламины, этилендиамин,

			гексаметилендиамин, анилин, *N,N*-диметиланилин, толуидины, дифениламин, нафтиламины. Нитросоединения. Классификация. Номенклатура. Способы получения. Строение нитрогруппы. Восстановление нитросоединений. Кислотные свойства алифатических нитросоединений. Спектральная идентификация аминов и нитросоединений. 3.11. Диазо- и азосоединения. Номенклатура. Реакция диазотирования. Ковалентные и ионные диазосоединения. Влияние pH среды на строение диазосоединений. Реакции солей диазония с выделением азота. Синтетические возможности реакции: замена диазогруппы на гидроксигруппу, алкоксигруппу, водород, галогены, цианогруппу. Реакции солей диазония без выделения азота. Азосочетание как реакция электрофильного замещения. Диазо- и азосоставляющие. Использование реакций азосочетания для идентификации фенолов и ароматиче-ских аминов. Азокрасители (метиловый оранже-вый, конго красный), их индикаторные свойства. Основные положения электронной теории цветности. Алифатические диазо- и азосоединения. Диазометан, реакции алкилирования.

4.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Гетерофункциональные органические соединения	4.1. Аминоспирты и аминофенолы. Биогенные амины: коламин (2-аминоэтанол), холин, ацетилхолин, адреналин, норадреналин. *п*-Аминофенол и его производные, применяемые в медицине: фенацетин, парацетамол. 4.2 Гидроксикислоты. Классификация. Номенклатура. Способы получения. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические реакции α-, β- и γ-гидроксикислот алифатического ряда. Лактоны, лактиды, их отношение к гидролизу. Одноосновные (молочная), двухосновные (винные, яблочная) и трёхосновные (лимонная) кислоты. Фенолокислоты. Салициловая кислота. Получение и химические свойства как гетерофункционального соединения. Эфиры салициловой кислоты, применяемые в медицине: метилсалицилат, фенилсалицилат, ацетилсалициловая кислота, *п*-аминосалициловая кислота (ПАСК). Галловая кислота, представление о дубильных веществах. 4.3. Оксокислоты. Номенклатура. Способы получения. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические свойства в зависимости от взаимного расположения функциональных групп. Кето-енольная таутомерия β-оксокислот (ацетоуксусной и щавелевоуксусной) и β-дикарбонильных соединений (ацетилацетона). Алкилирование и ацилирование β-дикарбонильных соединений, соотношение продуктов С- и О-алкилирования. Синтезы карбоновых кислот и кетонов на базе ацетоуксусного эфира. Альдегидо- (глиоксиловая) и кетонокислоты (пировиноградная, ацетоуксусная, щавелевоуксусная, α-кетоглутаровая). 4.4. Аминокислоты. Классификация. Номенклатура. Способы получения. Химические свойства как гетерофункциональных соединений. Специфические реакции α-, β- и γ-аминокислот алифатического ряда. Лактамы, дикетопиперазины. β-Лактамные антибиотики: пенициллины и цефалоспорины. α-Аминокислоты. Классификация α-аминокислот, входящих в состав белков. Биполярная структура, образование хелатных соединений. Стереоизомерия. Принципы разделения рацематов на энантиомеры. Реакции, используемые в качественном и количественном анализе аминокислот. Пептиды, белки. Строение пептидной группы. Первичная структура пептидов и белков. Частичный и полный гидролиз

			полипептидов. Ароматические аминокислоты. *п*-Аминобензойная кислота и её производные, применяемые в медицине: анестезин, новокаин, новокаинамид, *о*-аминобензойная (антраниловая) кислота. Сульфаниловая кислота. Химические свойства. Сульфаниламид (стрептоцид), способ получения. Общий принцип строения сульфаниламидных лекарственных средств. 4.5. Поликонденсациоиные высокомолекулярные соединения. Поликонденсация дикарбоновых кислот с диаминами как способ получения полиамидов. Нейлон. Полимеризация ε-капролактама (поликапролактам). Поликонденсация дикарбоновых кислот с этиленгликолем (полиэтилентерефталат). Полисилоксаны. Строение силоксановой связи, свойства полисилоксанов (термическая устойчивость, гидрофобность, биологическая инертность).

5.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Углеводы	5.1. Моносахариды. Классификация: альдозы и кетозы, пентозы и гексозы. Стереоизомерия. D- и L-Стереохимические ряды. Эпимеры. Открытые и циклические формы (пиранозы и фуранозы). Таутомерные превращения, мутаротация, α- и β-аномеры. Конформации важнейших D-гексопираноз. Химические свойства. Образование простых и сложных эфиров. Реакции полуацетальной гидроксильной группы: восстановительные свойства, образование *O*-гликозидов. Представление об *N*-, *S*- и *C*-гликозидах. Отношение гликозидов, простых и сложных эфиров моносахаридов к гидролизу. Окисление моносахаридов. Альдоновые, альдаровые и уроновые кислоты.Восстановление моносахаридов в полиолы (альдиты). Изомеризация моносахаридов в щелочной среде. Пентозы: D-рибоза, D-ксилоза. Гексозы: D-глюкоза, D-галактоза, D-манноза, D-фруктоза. Дезоксисахара: 2-дезокси-D-рибоза, L-рамноза. Аминосахара: D-глюкозамин, N-ацетил-D-глюкозамин. Полиолы: D-сорбит, ксилит. D-Глюконовая, D-глюкуроновая, D-галактуроновая кислоты. Аскорбиновая кислота (витамин С). 5.2. Олигосахариды. Принцип строения. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Таутомерия восстанавливающих дисахаридов. Химические свойства. Гидролиз и метанолиз. Мальтоза, лактоза, сахароза. Полисахариды. Принцип строения. Гомо- и гетерополисахариды. Простые и сложные эфиры полисахаридов: ацетаты, нитраты, метил-, карбоксиметил- и диэтиламиноэтилцеллюлоза; их применение. Отношение полисахаридов и их эфиров к гидролизу. Крахмал (амилоза и амилопектин), гликоген, целлюлоза, декстраны, инулин, пектиновые вещества. Представление о структуре гиалуроновой кислоты, хондроитинсульфатов, гепарина.

6.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Гетероциклические соединения	6.1. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Ароматические представители: пиррол, тиофен, фуран. Кислотно-основные свойства пиррола. Реакции электрофильного замещения, ориентация замещения. Особенности реакций нитрования, сульфирования и бромирования ацидофобных гетероциклов. Пирролидин, тетрагидрофуран. Фурфурол, семикарбазон 5-нитрофурфурола (фурацилин). Индол, β-индолилуксусная кислота. 6.2. Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Ароматические представители: пиразол, имидазол, тиазол, оксазол. Кислотно-основные свойства, образование ассоциатов. Реакции электрофильного замещения в пиразоле и имидазоле. Пиразолон и его таутомерия. Лекарственные средства на основе пиразолона-3. Производные имидазола: гистидин, гистамин, бензимидазол, дибазол. 6.3. Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом. Ароматические представители азинов: пиридин, хинолин, изохинолин. Основные свойства. Реакции электрофильного замещения. Реакции нуклеофильного замещения (аминирование, гидроксилирование). Лактим-лактамная таутомерия гидроксипроизводных пиридина. Нуклеофильные свойства пиридина. Алкилпиридиниевый ион и его взаимодействие с гидрид-ионом как химическая основа окислительно-восстановительного действия кофермента $НАД^+$. Гомологи пиридина: α-, β- и γ-пиколины; их окисление. Никотиновая и изоникотиновая кислоты. Амид никотиновой кислоты (витамин РР), гидразид изоникотиновой кислоты (изониазид), фтивазид. Пиперидин. 8-Гидроксихинолин (оксин) и его производные, применяемые в медицине. Группа пирана. Неустойчивость α- и γ-пиранов. α- и γ-Пироны. Соли пирилия, их ароматичность. Бензопироны: хромон, кумарин, флавон и их гидроксипроизводные. Токоферол (витамин Е). 6.4. Шестичленные гетероциклы с двумя гетероатомами. Ароматические представители диазинов: пиримидин, пиразин, пиридазин. Пиримидин и его гидрокси- и аминопроизводные: урацил, тимин, цитозин — компоненты нуклеозидов. Лактим-лактамная таутомерия нуклеиновых оснований. Барбитуровая кислота, лактим-лактамная и кето-енольная таутомерия, кислотные свойства. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, фенобарбитал. Тиамин

			(витамин В1). Оксазин, феноксазин. Тиазин, фенотиазин. 6.5. Семичленные гетероциклы. Диазепин, бензодиазепин. Лекарственные средства бензодиазепинового ряда. 6.6. Конденсированные системы гетероциклов. Пурин, ароматичность. Гидрокси- и аминопроизводные пурина: гипоксантин, ксантин, мочевая кислота, аденин, гуанин. Лактим-лактамная таутомерия. Кислотные свойства мочевой кислоты, её соли (ураты). Метилированные ксантины: кофеин, теофиллин, теобромин. Качественные реакции метилированных ксантинов. 6.7. Пуриновые и пиримидиновые нуклеозиды. 5-Фтороурацил, 3-азидотимидин как лекарственные средства. Нуклеотиды. Отношение к гидролизу. Коферменты АТФ, $НАД^+$, $НАДФ^+$. Рибонуклеиновые (РНК) и дезоксирибонуклеиновые (ДНК) кислоты. Первичная структура нуклеиновых кислот.
7.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Липиды	7.1. Триацилглицерины (жиры, масла). Высшие жирные кислоты (пальмитиновая, стеариновая, олеиновая, линолевая, линоленовая, арахидоновая) как структурные компоненты триацилглицеринов. Гидролиз, гидрогенизация, окисление жиров и масел (йодное число, число омыления, кислотное число). Воски. Строение. Высшие одноатомные спирты (цетиловый, мирициловый). Пчелиный воск. Спермацет. Твины. 7.2. Фосфатидная кислота. Фосфолипиды (фосфатидилколамины, фосфатидилсерины, фосфатидилхолины). 7.3 Сфингозин. Сфинголипиды (церамиды, цереброзиды, ганглиозиды, сфингомиелины).

8.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Природные физиологически активные соединения	8.1. Оксилипины. простаноиды, простагландины, простациклины, лейкотриены, тромбоксаны. 8.2. Терпеноиды. Классификация. Изопреновое правило. Монотерпены. Ациклические (изомеры цитраля), моноциклические (лимонен), бициклические (α-пинен, борнеол, камфора) терпены. Ментан и его производные, применяемые в медицине: ментол, терпин. Дитерпены: ретинол (витамин А), ретиналь. Тритерпены. Сквален, биогенетическая связь терпенов и стероидов. Тетратерпены (каротиноиды), β-каротин (провитамин А). 8.3. Стероиды. Строение гонана. Родоначальные углеводороды стероидов: эстран, андростан, прегнан, холан, холестан. Стереоизомерия: *цис*- и *транс*-сочленение циклогексановых колец. α, β-Стереохимическая номенклатура, 5α- и 5β-ряды. Производные холестана (стерины): холестерин, эргостерин; витамин D2. Производные холана (желчные кислоты): холевая и дезоксихолевая кислоты. Гликохолевая и таурохолевая кислоты, их бифильный характер. Производные андростана (андрогенные вещества): тестостерон, андростерон. Производные эстрана (эстрогенные вещества): эстрон, эстрадиол, эстриол. Производные прегнана (кортикостероиды): дезоксикортикостерон, гидрокортизон, преднизолон. Агликоны сердечных гликозидов: дигитоксигенин, строфантидин. Общий принцип строения сердечных гликозидов. Химические свойства стероидов, обусловленные функциональными группами: производные по гидроксильной, карбонильной, карбоксильной группам. 8.4. Биофлавоноиды: лютеолин, кверцетин, рутин, катехины. 8.5 Алкалоиды. Химическая классификация. Основные свойства, образование солей. Алкалоиды группы пиридина: никотин, анабазин. Алкалоиды группы хинолина: хинин. Алкалоиды группы изохинолина и изохинолинофенантрена: папаверин, морфин, кодеин. Алкалоиды группы тропана: атропин, кокаин. 8.6. Витамины и витаминоподобные вещества. 8.7. Антибиотики

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. «Органическая химия. Основной курс» /Под ред. Тюкавкиной Н.А./, 2-е издание. Белобородое В.Л., Зурабян С.Э., Лузин А.П., Тюкавкина Н.А. - М.: «Дрофа», 2003. - 639 с.
2. «Органическая химия. Специальный курс» /Под ред. Тюкавкиной Н.А./, Тюкавкина Н.А., Зурабян С.Э., Белобородое В.Л., Лузин А.П. и др. М.: «Дрофа», 2008. - 592 с.

3. «Руководство к лабораторным занятиям по органической химии» /Под ред. Тюкавкиной Н.А./, 3-е издание - Артемьева Н.Н., Белобородое В.Л., Зурабян С.Э и др. М.: «Дрофа», 2003. - 383 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

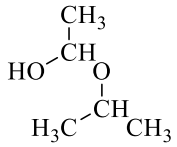
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Введение в органическую химию. Углеводороды	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
2	Углеводороды	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
3	Монофункциональные соединения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
4	Гетерофункциональные органические соединения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
5	Углеводы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
6	Гетероциклические соединения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
7	Липиды	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
8	Природные физиологически активные соединения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Экзамен (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Пример тестового задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета в II семестре:

1. Соотнесите название класса соединения с приведённой ниже формулой:



Варианты ответа: а) кетон, б) полуацеталь, в) имин, г) сложный эфир, д) амид, е) ацеталь.

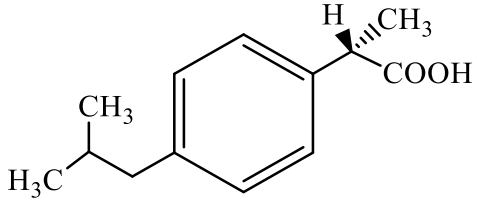
2. Какие типы пространственных изомеров возможны для нижеследующего соединения:
$CH_3–CHOH–CHNH_2–COOH$

Варианты ответа: а) цис-транс-изомеры, б) π-диастереомеры, в) σ-диастереомеры, г) нет изомеров.

3. Сколько асимметрических атомов углерода содержится в яблочной (гидроксибутандиовой) кислоте:

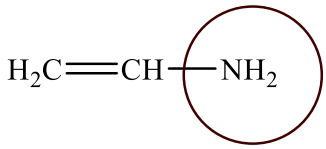
Варианты ответа: а) 5, б) 4, в) 3, г) 2, д) 1, е) 0.

4. Определите конфигурацию нижеследующего соединения:



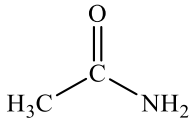
Варианты ответа: а) D, б) L, в) R, г) S.

5. Укажите, какими электронными эффектами обладает выделенный заместитель в следующем соединении:



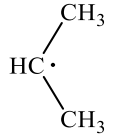
Варианты ответа: а) – M, б) + M, в) – I, г) + I, д) – M, – I, е) – M, + I, ж) + M, – I.

6. Какой тип сопряжения осуществляется в приведённом ниже соединении?



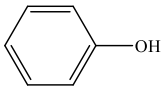
Варианты ответа: а) π,π, б) p,π, в) π,π, и p,π, г) нет сопряжения.

7. Какой (-ие) из приведённых ниже радикалов является наиболее устойчивым (-и):

а)  б) в) г)

Варианты ответа: а), б), в), г).

8. Выберите наиболее сильную кислоту:

Варианты ответа: а) HCOOH, б) C_2H_5COOH, в)  , г) $ClCH_2COOH$, д) Cl_3CCOOH.

9. Какие из нижеследующих суждений верны:

а) $R_1–SH$ более сильная кислота, чем $R_1–OH$;

б) $pKa = -\ln K_a$,

в) Чем слабее кислота, тем меньше основность сопряжённого основания,

г) Донор электронной пары, в гетеролитических реакциях называется кислотой Льюиса.

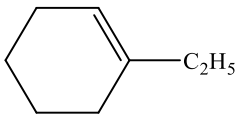
д) Электроноакцепторные заместители способствуют делокализации отрицательного заряда и тем самым увеличивают кислотность.

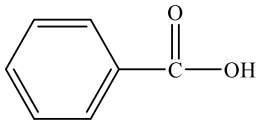
10. Для альдегидов наиболее характерны реакции типа:

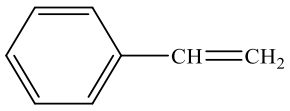
Варианты ответа: а) A_N, б) A_E, в) S_N, г) S_E, д) S_R, е) E.

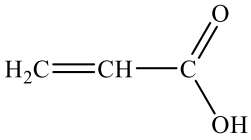
11. Валентные колебания R-CN связей в ИК-спектре могут проявляться области:
Варианты ответа: а) 3310–3200 $см^{-1}$, б) 2500–3500 $см^{-1}$, в) 2260–2240 $см^{-1}$, г) 2600-2400 $см^{-1}$,
12. В спектре ^1H ЯМР сигналы R-O-C**H**$_3$ протона имеют химический сдвиг в области:
Варианты ответа: а) 0-2 м.д., б) 10-11 м.д., в) 3-4 м.д., г) 6-7 м.д,
13. В спектре ПМР сигнал выделенного протона в нижеследующем соединении:
HO_2C-C**H**Br-CH_3 проявляется в виде
Варианты ответа: а) синглета, б) дублета, в) триплета, г) квартета, д) квинтета.
14. Для каких из нижеприведенных соединений реакция с соляной кислотой проходит по правилу Марковникова:

а) $H_2C{=}CH{-}CCl_3$

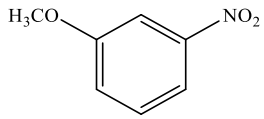
б) 

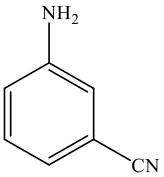
в) 

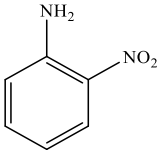
г) 

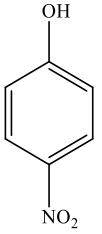
д) 

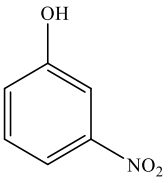
15. В каких из нижеприведённых соединений имеет место несогласованная ориентация в реакциях S_E:

а) 

б) 

в) 

г) 

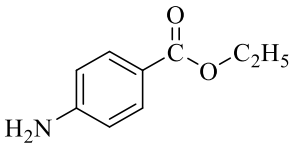
д) 

Пример экзаменационного билета для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена в III семестре

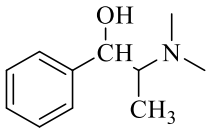
Билет № 1

для проведения экзамена по дисциплине Биоорганическая химия

1. Альдегиды. Кетоны. Электронное строение, способы получения и химические свойства.
2. Какие амины обладают большей основностью? Сравните химические свойства анестезина и эфедрина.



анестезин



эфедрин

3. Установите структурную формулу вещества и произведите отнесение сигналов в спектре ^{1}H ЯМР и полос поглощения в ИК-спектре.
4. Составьте фосфолипид из остатков галактозы и остатка церамида. Дифильность, заряд полярной части. Гидролиз.
5. Приведите схему получения малеиновой кислоты из бензола. Напишите примеры селективной реакции малеиновой кислоты по карбоксильной группе.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (зачёту, экзамену).

Форма аттестации – зачёт;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – незачтено;
– от 61 до 100 % – зачтено.
Форма аттестации – экзамен
– от 0 до 60 % заданий – неудовлетворительно;
– от 61 до 73 % – удовлетворительно;
– от 74 до 84 % – хорошо;
– от 85 до 100 % – отлично.

7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.

3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
1. «Органическая химия. Основной курс» /Под ред. Тюкавкиной Н. А./, 2-е издание. Белобородое В. Л., Зурабян С. Э., Лузин А. П., Тюкавкина Н. А. - М.: «Дрофа», 2003. - 639 с.
2. «Органическая химия. Специальный курс» /Под ред. Тюкавкиной Н.А./, Тюкавкина Н.А., Зурабян С. Э., Белобородое В. Л., Лузин А. П. и др. М.: «Дрофа», 2008. - 592 с.
3. «Руководство к лабораторным занятиям по органической химии» /Под ред. Тюкавкиной Н.А./, 3-е издание - Артемьева Н.Н., Белобородое В.Л., Зурабян С.Э и др. М.: «Дрофа», 2003. - 383 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта и экзамена.

Основное учебное время выделяется на лабораторно-практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняются лабораторные работы с закреплением практических навыков, выполняется текущий и рубежный контроль.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания, оформление лабораторной работы. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.

В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде зачёта и экзамена.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биоорганическая химия»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)

Разработчики:
Профессор, д. х. н. Попова Е. А.
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.25 Биофизическая и коллоидная химия

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — сформировать у обучающихся знания, практические умения и навыки по развитию у студентов естественно-научного мировоззрения и приобретения ими современных представлений о строении вещества и химических процессах на основе законов термодинамики и кинетики, а также применения этих знаний при решении задач, возникающих в их последующей профессиональной деятельности в соответствии с формируемыми компетенциями.

З***адачами*** дисциплины являются:

— приобретение знаний по курсу физической и коллоидной химии и применение их к конкретным проблемам;

— изучение закономерностей физико-химических процессов, происходящих в живых организмах;

— ознакомление студентов с основами физико-химических методов исследования.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	**Знать:** — основные понятия, законы и закономерности физической химии, термодинамические и кинетические параметры процессов и физико-химические характеристики веществ; — основные экспериментальные методы изучения физико-химических свойств веществ; — методики лабораторных работ, изложенных в лабораторном физико-химическом практикуме. **Уметь:** — определять, классифицировать и объяснять основные физико-химические процессы, протекающие в окружающей среде для решения задач профессиональной деятельности; — применять экспериментальные методы изучения физико-химических свойств веществ; — выполнять стандартные операции при выполнении лабораторных работ по физической химии по изучению свойств веществ и материалов с соблюдением техники безопасности. **Владеть:** — методами выявления и классификация физико-химических процессов, протекающих в окружающей среде для решения задач профессиональной деятельности; — экспериментальными методами определения физико-химических свойств веществ; — навыками оценки погрешности определяемых физико-химических величин.

Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – **Знать:** Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений
	ПК-1. ИД2 – **Уметь:** Выполнять клинические лабораторные исследования с соблюдением стандартных операционных процедур, готовить отчеты по результатам клинических лабораторных исследований, разрабатывать и применять алгоритмы выдачи результатов, разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей
	ПК-1. ИД3 – **Владеть навыками**: Консультировать врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований, анализировать результаты клинических лабораторных исследований, составлять клинико-лабораторное заключение
ПК-3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3.ИД1 - **Знать:** Этапы внедрения в клиническую работу медицинского учреждения новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования
	ПК-3.ИД2 – **Уметь:** Осваивать новые методы клинической лабораторной диагностики, осуществлять экспериментальную проверку характеристик клинических лабораторных методов исследования
	ПК-3.ИД3 – **Владеть навыками**: Составлять рекомендации и стандартные операционные процедуры для медицинских работников и пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при разработке и внедрении новых методов клинической лабораторной диагностики

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биофизическая и коллоидная химия» относится к обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 2**	**Семестр 3**
Аудиторные занятия (всего)	192	96	108
В том числе:			
Лекции (Л)	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	40	14	26
Практические занятия (ПЗ)	100	50	50
Самостоятельная работа (всего)	111	48	63
Вид промежуточной аттестации — экзамен	9	—	9
Общая трудоёмкость часы	324	144	180
зачётные единицы	9	4	5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Название раздела дисциплины**	**Л**	**ЛР**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов**
1.	Химическая термодинамика.	12		18	10	40
2.	Химическое равновесие.	4	4	10	12	30
3.	Фазовые равновесия и растворы неэлектролитов.	10	6	16	12	44
4	Электрохимические системы.	6	4	6	14	30
5	Химическая кинетика и катализ	16	12	20	20	68
6	Дисперсное состояние веществ, удельная поверхность. Поверхностный слой, поверхностное натяжение и адсорбция. Смачиваемость и капиллярные явления.	6	8	12	5	31
7	Двойной электрический слой.	2		4	8	14
8	Теория устойчивости ДЛФО.	2	2	4	8	16
9	Кинетические свойства дисперсных систем. Структурирование и разделение фаз.	4		6	10	20
10	Реология дисперсных систем. Закон Гука, Ньютона. Ньютоновские и неньютоновские жидкости.	2	4	4	12	22
Промежуточная аттестация — экзамен						9
	итого	64	40	100	111	324

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1.	ОПК-1(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Химическая термодинамика	I, II и III начала термодинамики и их применение к химическим процессам. Термохимия. Термодинамические потенциалы.
2.	ОПК-1(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Химическое равновесие	Константы равновесия. Уравнения изотермы и изобары реакции. Вычисление состава равновесной смеси. Выбор оптимальных условий проведения химических реакций.
3.	ОПК-1(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фазовые равновесия и растворы неэлектролитов	Фазовые равновесия в одно-, двух- и трёхкомпонентных системах. Правило фаз Гиббса. Уравнения Клапейрона — Клаузиуса. Идеальные и неидеальные растворы. Законы Рауля и Генри. Диаграммы «состав–свойство». Разделение растворов. Экстрагирование.
4.	ОПК-1(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Электрохимические системы	Строение и свойства растворов электролитов. Равновесия в растворах электролитов. Термодинамика гальванических элементов. Потенциометрия. Электрическая проводимость растворов электролитов.
5.	ОПК-1(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Химическая кинетика и катализ	Феноменологическая (формальная) кинетика. Зависимость скорости реакции от температуры. Теории элементарного акта химической реакции. Кинетика цепных и фотохимических реакций. Кинетика реакций в растворах. Кинетика гетерогенных процессов. Кинетика электрохимических процессов. Коррозия. Ферментативная кинетика.
6.	ПК-1, ПК-3	Дисперсное состояние веществ, удельная поверхность. Поверхностный слой, поверхностное натяжение и адсорбция. Смачиваемость и капиллярные явления.	Дисперсное состояние, дисперсность, удельная поверхность. Классификация по дисперсности и агрегатному состоянию фаз. Функциональность поверхности. Адсорбция газов. Поверхностный слой, поверхностные избытки: натяжение и адсорбция. Поверхностное натяжение жидкостей и межфазных границ. Поверхностное натяжение растворов. Поверхностно активные вещества (ПАВ), уравнение изотермы натяжения, поверхностная активность. Уравнение изотермы адсорбции Гиббса, его анализ и ограничения. Смачиваемость, краевой угол смачивания. Гидрофильность и гидрофобность, регулирование смачиваемости адсорбцией ПАВ. Адгезия, формула Дюпре. Неконтактное взаимодействие конденсированных фаз, пленки, толщина, натяжение и расклинивающее давление. Устойчивость пленок. Молекулярная составляющая расклинивающего давления.

7.	ПК-1, ПК-3	Двойной электрический слой.	Двойной электрический слой (ДЭС), образование и строение, толщина и потенциал поверхности. Потенциалопределяющие и индифферентные электролиты. Теория диффузного слоя, эффективная толщина, влияние ионной силы раствора и потенциал определяющих электролитов. Электрическая емкость ДЭС, плотная часть ДЭС, уравнения Штерна. Электрокинетический потенциал. Электрокапиллярность, расклинивающее давление ДЭС.
8.	ПК-1, ПК-3	Теория устойчивости ДЛФО.	Агрегативная устойчивость и взаимодействие частиц, молекулярная и электростатическая составляющие. Переход Дерягина, потенциальные кривые. Критерии устойчивости. Стабилизация и коагуляция дисперсных систем. Броуновский механизм коагуляции коллоидных растворов. Критическая концентрация, правила электролитной коагуляции. Критерии устойчивости суспензий.
9.	ПК-1, ПК-3	Кинетические свойства дисперсных систем. Структурирование и разделение фаз.	Хаотичное (броуновское) и регулярное движение частиц, следствия сопоставимости интенсивности двух видов движения в коллоидных системах. Седиментационно-диффузионное равновесие, нормирование распределения Больцмана, условие образования осадка. Электрокинетические явления, влияние электролитов. Кинетика коагуляции. Фрактальная модель эволюции и конечного состояния взвесей, коагуляционное структурирование и разделение фаз дисперсной системы. Концентрационные профили осадков.
10.	ПК-1, ПК-3	Реология дисперсных систем. Закон Гука, Ньютона. Ньютоновские и неньютоновские жидкости.	Закон Гука и закон Ньютона. Вязкость. Течение. Ньютоновские и неньютоновские жидкости. Ньютоновское, тиксотропное и дилатантное поведения дисперсных систем при течении. Формула Ньютона и Бринкмена для вязкости.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Бибик, Е.Е. Коллоидные растворы и суспензии. Руководство к действию / Е.Е. Бибик – Санкт-Петербург: ЦОП "Профессия", 2018. – 252с.- ISBN978-5-91884-092-4.
2 Бибик, Е.Е. Сборник задач по коллоидной химии: учебное пособие / Е. Е. Бибик; СПбГТИ(ТУ). Кафедра физическойхимии. – Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ),2019. – 57 с.
3. Гельфман, М.И. Коллоидная химия / М.И. Гельфман, О.В. Ковалевич, В.П. Юстратов. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2010. – 332 с. - ISBN 978-5-8114-0478-0.

б) дополнительная литература

1.Бибик, Е.Е. Гранулометрия: учебное пособие / Е.Е. Бибик; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический

институт (технический университет), Кафедра коллоидной химии. – Санкт-Петербург, СПбГТИ(ТУ), 2014. – 43 с.
2. Бибик, Е.Е. Сборник задач по коллоидной химии : учебное пособие / Е.Е. Бибик; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра физической химии. – Санкт-Петербург, СПбГТИ(ТУ), 2019. - 57 с.
3. Физическая и коллоидная химия. Практикум: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 - "Строительство" по профилю подготовки "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" / П.М. Кругляков, А.В. Нуштаева, Н.Г. Вилкова, Н.В. Кошева. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 208 с.
4. Золь-гель технология микро- и нанокомпозитов : Учебное пособие для вузов по направлениям подготовки 210100 - "Электроника и наноэлектроника" и 222900 - "Нанотехнологии и микросистемная техника" / В.А. Мошников, Ю.М. Таиров, Т.В. Хамова, О.А. Шилова; Под редакцией О.А. Шиловой. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 304 с.
5. Фридрихсберг, Д.А. Курс коллоидной химии: Учебник / Д.А. Фридрихсберг. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 416 с.
6. Кумыков, Р.М. Физическая и коллоидная химия: Учебное пособие / Р.М. Кумыков, А.Б. Иттиев. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 236 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Химическая термодинамика.	ОПК-1	Опрос — 1 час
2	Химическое равновесие.	ОПК-1	Опрос — 1 час
3	Фазовые равновесия и растворы неэлектролитов.	ОПК-1	Опрос — 1 час
4	Электрохимические системы.	ОПК-1	Опрос — 1 час
5	Химическая кинетика и катализ	ОПК-1	Опрос — 1 час
6	Дисперсное состояние веществ, удельная поверхность. Поверхностный слой, поверхностное натяжение и адсорбция. Смачиваемость и капиллярные явления.	ПК-1, ПК-3	Опрос — 1 час
7	Двойной электрический слой.	ПК-1, ПК-3	Опрос — 1 час
8	Теория устойчивости ДЛФО.	ПК-1, ПК-3	Опрос — 1 час
9	Кинетические свойства дисперсных систем. Структурирование и разделение фаз.	ПК-1, ПК-3	Опрос — 1 час
10	Реология дисперсных систем. Закон Гука, Ньютона. Ньютоновские и неньютоновские жидкости.	ПК-1, ПК-3	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Экзамен (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Биофизическая химия:

1. Функции процесса и функции состояния. Внутренняя энергия, теплота, работа, законы термодинамики.
2. Работа расширения идеального газа в изотермическом, изобарном и изобарно-изотермическом процессах.
3. Теплота процессов при постоянном объёме и давлении.
4. Первый закон термодинамики. Расчёт тепловых эффектов. Закон Гесса.
5. Теплоты образования и теплоты сгорания веществ. Их использование для расчётов тепловых эффектов химических реакций.
6. Определение теплоёмкости. Истинная и средняя теплоёмкость. Зависимость теплоёмкости от температуры (интерполяционные уравнения).
7. Зависимость теплового эффекта химических реакций от температуры. Уравнение Кирхгофа.
8. Интегрирование уравнения Кирхгофа. Составление уравнения для расчёта теплового эффекта химической реакции при заданной температуре.
9. Термодинамически обратимые и необратимые процессы. Работа термодинамически обратимого процесса.
10. Энтропия. Математические выражения II закона термодинамики для обратимых и необратимых процессов.

11. Изменение энтропии в изолированной системе как критерий направления процесса и состояния равновесия.
12. Изменение энтропии при нагревании, расширении, смешении идеальных газов при фазовых переходах.
13. Постулат Планка. Расчёт абсолютной энтропии.
14. Изменение энтропии в химических реакциях. Составление уравнения для расчета изменения энтропии химической реакции при заданной температуре.
15. Максимальная и максимальная полезная работа. Термодинамические потенциалы как мера работоспособности системы.
16. Термодинамические потенциалы как критерий направления процесса и состояния равновесия в закрытых системах.
17. Энергия Гельмгольца (изохорно-изотермический потенциал) и энергия Гиббса (изобарно-изотермический потенциал). Свободная и связанная энергия.
18. Зависимость энергии Гиббса от температуры и давления.
19. Уравнение Гельмгольца-Гиббса.
20. Зависимость энергии Гиббса от состава системы. Химический потенциал компонента системы.
21. Химический потенциал идеального и реального газов. Фугитивность, коэффициент фугитивности; активность, коэффициент активности реального газа. Методы нахождения коэффициентов фугитивности и активности.
22. Вывод уравнения "изотермы химической реакции".
23. Термодинамические и практические константы равновесия. Связь между ними.
24. Равновесие в гетерогенных химических реакциях. Константы равновесия гетерогенных реакций.
25. Зависимость константы равновесия от температуры. Вывод и анализ уравнения изобары химической реакции в дифференциальной форме.
26. Интегральная форма уравнения изобары химической реакции. Составление уравнения для расчёта константы равновесия химической реакции от температуры.
27. Тепловая теорема Нернста и следствия из неё.
28. Правило фаз Гиббса. Понятие "фаза", "составляющее вещества", "число компонентов", "термодинамические степени свободы".
29. Условие термодинамического равновесия между фазами.
30. Вывод, анализ и интегрирование уравнения Клаузиуса — Клапейрона.
31. Диаграммы состояния однокомпонентных систем. Их разбор с помощью правила фаз Гиббса.
32. Идеальные и неидеальные растворы. Закон Рауля.
33. Предельно разбавленные, атермальные, регулярные растворы.
34. Парциальные мольные величины. Уравнения Гиббса — Дюгема.
35. Химический потенциал компонента в идеальном и неидеальном растворах.
36. Вычисления активности растворителя по понижению давления пара над раствором
37. Вычисление активности растворителя по понижению температуры замерзания раствора.
38. Вычисление активности растворителя по осмотическому давлению раствора.
39. Коллигативные свойства растворов и их практическое использование.
40. Растворимость газов в жидкости. Зависимость растворимости от температуры.
41. Растворимость газов в жидкости. Зависимость растворимости от давления и добавки электролита. Уравнение Сеченова.
42. Неограниченно растворимые друг в друге жидкости. Вычисление давления и состава пара над идеальными растворами. Первый закон Гиббса-Коновалова.
43. Диаграммы "общее давление-состав", "температура кипения - состав", "состав раствора -состав пара" для идеальных растворов.
44. Фазовая диаграмма равновесия жидкость – пар. Правило рычага.

45. Виды перегонки: интегральная, дифференциальная, фракционная, ректификация.
46. Азеотропные растворы. Диаграммы равновесия жидкость – пар для азеотропных растворов. Ректификация азеотропных растворов.
47. Ограниченная взаимная растворимость жидкостей. Влияние температуры на растворимость.
48. Давление и состав насыщенного пара в системах с ограниченной взаимной растворимостью. Диаграммы "общее давление состав", "температура кипения - состав", "состав раствора – состав пара" для систем с ограниченной взаимной растворимостью жидкостей.
49. Давление и состав пара над смесью взаимно-нерастворимых жидкостей. Перегонка с водяным паром.
50. Растворимость твёрдых веществ в жидкости. Идеальная растворимость. Уравнение Шредера.
51. Диаграммы плавкости двухкомпонентных систем с полной растворимостью в жидком состоянии и полной нерастворимостью в твёрдом состоянии. Кривые охлаждения.
52. Диаграммы плавкости двухкомпонентных систем с полной растворимостью в жидком и твёрдом состоянии. Виды твёрдых растворов.
53. Диаграммы состояния двухкомпонентных систем с полной растворимостью в жидком и ограниченной растворимостью в твёрдом состоянии. Кривые охлаждения.
54. Диаграммы плавкости двухкомпонентных систем, образующих химические соединения, плавящиеся без разложения и с разложением.
55. Диаграммы состояния тройных жидких систем с ограниченной взаимной растворимостью
56. Распределение растворенного вещества между двумя жидкими фазами. Экстрагирование.
57. Диаграммы плавкости трёхкомпонентных систем.
58. Коллигативные свойства растворов электролитов. Изотонический и осмотический коэффициент.
59. Строение растворов сильных электролитов. Основы электростатической теории растворов сильных электролитов Дебая и Хюккеля.
60. Уравнение для расчёта средних ионных коэффициентов активности (I, II и III приближения теории Дебая и Хюккеля).
61. Равновесие в растворах электролитов. Термодинамические и практические константы ионных равновесий.
62. Электрохимический потенциал. Возникновение скачка потенциала и двойного электрического слоя на границе раздела металл – раствор электролита.
63. Водородная шкала электродных потенциалов.
64. Уравнение Нернста для равновесного потенциала. Стандартный электродный потенциал.
65. Электроды I рода. Примеры. Электродные реакции. Расчёт равновесных потенциалов.
66. Электроды II рода. Примеры. Электродные реакции. Расчёт равновесных потенциалов.
67. Окислительно-восстановительные электроды. Примеры. Электродные реакции. Расчёт равновесных потенциалов.
68. Ионообменные электроды. Стеклянный электрод.
69. Концентрационные гальванические элементы. Расчёт ЭДС
70. Химические гальванические элементы. Расчёт ЭДС.
71. Гальванические элементы с переносом и без переноса. Использование гальванических элементов без переноса для экспериментального определения средних ионных активностей.
72. Использование стандартных потенциалов для определения направления окислительно-восстановительных реакций.

73. Использование стандартных потенциалов для определения направления электрохимических реакций.
74. Определение термодинамических параметров химических реакций (ΔH, ΔS, ΔG), идущих в гальваническом элементе.
75. Одноразовые химические источники тока.
76. Многоразовые химические источники тока (аккумуляторы).
77. Удельная, молекулярная и эквивалентная проводимость. Связь электрической проводимости с подвижностями ионов.
78. Зависимость электрической проводимости от температуры, природы электролита и растворителя.
79. Зависимость удельной электропроводности от концентрации для слабого и сильного электролитов.
80. Зависимость эквивалентной проводимости сильных электролитов от концентрации. Основные положения теории Дебая — Хюккеля — Онзагера.
81. Практическое использование измерений электрической проводимости.
82. Числа переноса, их использование для определения электрической проводимости отдельных ионов.
83. Скорость реакции для гомогенной и гетерогенной реакции. Кинетическое уравнение. Молекулярность и порядок гомогенной реакции. Стадийное протекание реакций.
84. Кинетическая кривая. Методы определения порядка реакции.
85. Реакции 1, 2 и 3 порядка. Выражение для константы скорости и периода полупревращения.
86. Сложные реакции: двухсторонние (обратимые) и параллельные.
87. Сложные реакции: последовательные и сопряжённые.
88. Метод квазистационарных концентраций. Механизм мономолекулярных реакций.
89. Зависимость скорости гомогенной химической реакции от температуры. Уравнение Аррениуса.
90. Стадии гетерогенного процесса. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. 1 и 2 законы Фика.
91. Влияние температуры на гетерогенный процесс.
92. Влияние перемешивания на режим гетерогенного процесса.
93. Теория активных соударений. Основные допущения. Выражение для предэкспоненциального множителя в уравнении Аррениуса. Стерический фактор.
94. Понятие активированного комплекса. Выражение константы скорости по методу переходного состояния.
95. Сопоставление уравнений теории активных соударений и теории переходного состояния. Недостатки теорий.
96. Влияние растворителя на скорость реакций в растворах. Гомо- и гетеролитические реакции.
97. Гетеролитические реакции. Влияние ионной силы раствора и зарядов реагирующих частиц на скорость процесса.
98. Первичный и вторичный солевые эффекты.
99. Особенности цепных реакций. Возникновение, развитие и обрыв цепей. Тепловой и цепной механизмы воспламенения.
100. Особенности протекания фотохимических реакций. Выражение для константы скорости фотохимической реакции. Примеры фотохимических реакций.
101. Общие свойства катализаторов. Гомогенный и гетерогенный катализ. Влияние катализаторов на предэкспоненциальный множитель и энергию активации в уравнении Аррениуса.
102. Гомогенный катализ. Кислотно-основной катализ.
103. Адсорбция и гетерогенный катализ. Изотерма и изобара адсорбции. Стадии гетерогенного катализа и влияние температуры. Теории гетерогенного катализа.

104. Кинетика ферментативных реакций, катализ и кинетика реакций с иммобилизованными ферментами.

Коллоидная химия:

1. Классификации дисперсных систем. Коллоидное состояние вещества.
2. Понятие о поверхностном слое. Геометрические параметры поверхности. Термодинамические функции поверхностного слоя.
3. Поверхностное и межфазное натяжение. Влияние природы фаз на натяжение. Методы определения поверхностного натяжения.
4. Адсорбция на границе раствор – газ. Поверхностное натяжение растворов. Уравнение изотермы адсорбции Гиббса, его анализ.
5. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Поверхностная активность. Правило Траубе.
6. Капиллярное давление. Зависимость упругости пара от кривизны поверхности раздела. Изотермическая перегонка.
7. Адсорбция паров пористыми материалами. Капиллярная конденсация. Определение удельной поверхности адсорбента.
8. Растекание и смачивание. Краевой угол. Влияние ПАВ на смачивание. Адгезия и когезия. Основы флотации.
9. Адсорбция газов на поверхности твёрдых тел. Природа адсорбционных сил. Основные теории адсорбции.
10. Адсорбция газов на поверхности твёрдых тел. Основы мономолекулярной теории Ленгмюра. Активные центры поверхности.
11. Адсорбция газов на поверхности твёрдых тел. Основы полимолекулярной теории Поляни. Адсорбционный потенциал.
12. Адсорбция газов на поверхности твёрдых тел. Основы теории БЭТ. Определение удельной поверхности материалов.
13. Влияние температуры на адсорбцию. Теплоты адсорбции. Теплоты смачивания.
14. Молекулярная адсорбция из растворов на поверхности твёрдых тел. Влияние природы фаз и растворённого вещества.
15. Мономолекулярные слои, их образование и строение. Уравнение состояния.
16. Ионообменная адсорбция из растворов. Характеристики ионитов. Равновесие ионного обмена. Применение ионитов.
17. Образование и строение двойного электрического слоя (ДЭС). Специфическая адсорбция ионов.
18. Распределение ионов и электрического потенциала в двойном электрическом слое (ДЭС). Параметры, характеризующие ДЭС.
19. Влияние электролитов на параметры двойного электрического слоя. Индифферентные и неиндифферентные электролиты.
20. Поверхностное натяжение заряженной границы раздела, уравнение электрокапиллярности.
21. Понятие об электрокинетическом потенциале, влияние на него электролитов.
22. Электрокинетические явления. Электроосмос. Основы теории. Применение.
23. Электрокинетические явления. Электрофорез. Основы теории. Применение.
24. Электрокинетические явления. Потенциал протекания и потенциал седиментации. Основы теории. Применение.
25. Поверхностная проводимость. Её роль в электрокинетических явлениях.
26. Агрегативная и седиментационная устойчивость дисперсных систем. Методы регулирования устойчивости дисперсных систем.
27. Толстые и тонкие плёнки. Толщина, натяжение и расклинивающее давление плёнок.
28. Двойной электрический слой в тонкой плёнке. Электростатическое взаимодействие частиц.
29. Основы теории ДЛФО. Потенциальные кривые взаимодействия частиц. Параметры кривых и устойчивость дисперсных систем.

30. Основы теории ДЛФО. Влияние концентрации электролита на устойчивость дисперсной системы. Порог коагуляции.
31. Эмпирические правила электролитной коагуляции, их объяснение с позиций теории ДЛФО.
32. Пептизация. Способы пептизации. Правило осадков.
33. Агрегативная устойчивость дисперсных систем. Расклинивающее давление, его составляющие.
34. Влияние внешних полей на устойчивость дисперсных систем.
35. Стабилизация дисперсных систем полимерами.
36. Кинетика коагуляции. Быстрая и медленная коагуляция. Обратимая и необратимая коагуляция.
37. Получение дисперсных систем дроблением. Эффект адсорбционного понижения прочности. Его объяснение.
38. Получение дисперсных систем путём конденсации. Гомогенная и гетерогенная конденсация.
39. Молекулярно-кинетические свойства дисперсных систем.
40. Броуновское движение и седиментация. Седиментационно-диффузионное равновесие в дисперсных системах.
41. Оптические свойства дисперсных систем. Явление рассеяния света.
42. Классификации поверхностно-активных веществ (ПАВ). Применение в технике.
43. Мицеллообразующие поверхностно-активные вещества. Критическая концентрация мицелообразования. Строение мицелл.
44. Солюбилизация в растворах поверхностно-активных веществ (ПАВ), значение в природе и технике. Моющее действие ПАВ.
45. Эмульсия. Классификации эмульсий. Применение эмульсий.
46. Стабилизация и разрушение эмульсий. Обращение фаз эмульсий. Гидрофильно-липофильный баланс (ГЛБ).
47. Пены. Методы получения и стабилизации пен. Применение пен.
48. Аэрозоли. Классификация аэрозолей. Свойства, устойчивость, разрушение аэрозолей.
49. Параметры напряженного состояния дисперсных систем: напряжение, деформация, скорость деформации. Закон Гука. Закон внутреннего трения Ньютона. Основные реологические величины, характеризующие поведение материала под нагрузкой.
50. Течение в цилиндрическом канале (капилляре) ньютоновских и неньютоновских коллоидных растворов.
51. Вязкость разбавленных, агрегативно устойчивых дисперсных систем. Условия применимости уравнения Эйнштейна.
52. Структурирование дисперсных систем. Факторы, определяющие их структуру. Гели и студни. Синерезис.
53. Реологические кривые течения пластичных дисперсных материалов. Уравнение Шведова-Бингама.
54. Структура и особенности течения обратимо коагулирующих дисперсных систем. Тиксотропия. Реологические кривые.
55. Структура и особенности течения высококонцентрированных суспензий. Дилатансия. Реологические кривые.
56. Внутреннее вращение и гибкость полимерных молекул. Особенности их теплового движения. Конформационная энтропия.
57. Особые физико-механические свойства полимеров. Стеклообразное, высокоэластическое и вязкотекучее состояния полимеров.
58. Природа растворов полимеров, сходство и различия с коллоидными растворами.
59. Особенности растворения полимеров. Набухание полимеров. Термодинамические основы растворения полимеров.

60. Полиэлектролиты, факторы, влияющие на свойства растворов полиэлектролитов. Применение полиэлектролитов.
61. Размеры коллоидных частиц и размерные эффекты. Понятие о технологии низкоразмерных систем (нанотехнологии).
62. Понятие о фрактальных структурах. Уравнение состояния и реологические уравнения фрактальных структур.

Пример билета:
1. Особенности протекания фотохимических реакций. Выражение для константы скорости фотохимической реакции. Примеры фотохимических реакций.
2. Функции процесса и функции состояния. Внутренняя энергия, теплота, работа, законы термодинамики.
3. Вязкость разбавленных, агрегативно устойчивых дисперсных систем. Условия применимости уравнения Эйнштейна.
4. Особенности растворения полимеров. Набухание полимеров. Термодинамические основы растворения полимеров.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям
Промежуточный – работа на практических занятиях, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (зачёту, экзамену).

Форма аттестации – зачёт;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – незачтено;
– от 61 до 100 % – зачтено.

Форма аттестации – экзамен
– от 0 до 60 % заданий – неудовлетворительно;
– от 61 до 73 % – удовлетворительно;
– от 74 до 84 % – хорошо;
– от 85 до 100 % – отлично.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.

3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Бибик, Е.Е. Коллоидные растворы и суспензии. Руководство к действию / Е.Е. Бибик – Санкт-Петербург: ЦОП "Профессия", 2018. – 252с.- ISBN978-5-91884-092-4.
2 Бибик, Е.Е. Сборник задач по коллоидной химии: учебное пособие / Е. Е. Бибик; СПбГТИ(ТУ). Кафедра физическойхимии. – Санкт-Петербург: СПбГТИ(ТУ),2019. – 57 с.
3. Гельфман, М.И. Коллоидная химия / М.И. Гельфман, О.В. Ковалевич, В.П. Юстратов. – Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2010. – 332 с. - ISBN 978-5-8114-0478-0.

б) дополнительная литература

1.Бибик, Е.Е. Гранулометрия: учебное пособие / Е.Е. Бибик; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра коллоидной химии. – Санкт-Петербург, СПбГТИ(ТУ), 2014. – 43 с.
2. Бибик, Е.Е. Сборник задач по коллоидной химии : учебное пособие / Е.Е. Бибик; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра физической химии. – Санкт-Петербург, СПбГТИ(ТУ), 2019. - 57 с.
3. Физическая и коллоидная химия. Практикум: Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 270800 - "Строительство" по профилю подготовки "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" / П.М. Кругляков, А.В. Нуштаева, Н.Г. Вилкова, Н.В. Кошева. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 208 с.
4. Золь-гель технология микро- и нанокомпозитов : Учебное пособие для вузов по направлениям подготовки 210100 - "Электроника и наноэлектроника" и 222900 - "Нанотехнологии и микросистемная техника" / В.А. Мошников, Ю.М. Таиров, Т.В. Хамова, О.А. Шилова; Под редакцией О.А. Шиловой. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 304 с.
5. Фридрихсберг, Д.А. Курс коллоидной химии: Учебник / Д.А. Фридрихсберг. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 416 с.
6. Кумыков, Р.М. Физическая и коллоидная химия: Учебное пособие / Р.М. Кумыков, А.Б. Иттиев. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2021. - 236 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

10. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта и экзамена.

Основное учебное время выделяется на лабораторно-практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняются лабораторные работы с закреплением практических навыков, выполняется текущий и рубежный контроль. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания, оформление лабораторной работы. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.

В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде зачёта и экзамена.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

тренинговые и тестирующие программы;

электронные базы данных.

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биофизическая и коллоидная химия»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)

Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	
Учебная комната № 3 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)

Разработчики:
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.26 Физико-химические методы исследования

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — изучение основ теории и практики физико-химического анализа веществ, основных экспериментальных закономерностей, лежащих в основе физико-химических методов исследования, их связи с современными технологиями, а также формирование у студентов компетенций, позволяющих осуществлять идентификацию органических соединений основываясь на данных разных физических методов исследования.

З***адачами*** дисциплины являются:

формирование базовых знаний и представлений о фундаментальных законах и основных методах исследования физико-химических свойств и структуры веществ, а также овладение методологией основных методов физических исследований.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Физико-химические методы исследования» относится к обязательной части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 4**
Аудиторные занятия (всего)	108	108
В том числе:		
Лекции (Л)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Практические занятия (ПЗ)	42	42
Самостоятельная работа (всего)	63	63
Вид промежуточной аттестации — экзамен	9	9
Общая трудоёмкость часы	180	180
зачётные единицы	5	5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Общая характеристика физических методов исследования веществ	2		4	4	10
2.	Метод ЯМР-спектроскопии	8		10	11	29
3.	Метод ИК-спектроскопии	4	10	4	14	32
4	Электронная спектроскопия в видимой и УФ-областях, эмиссионная спектроскопия	4	10	4	5	23
5	Метод динамического светорассеяния	2	4	4	12	22
6	Масс-спектрометрия	6		8	14	28
7	Хроматография	6	10	8	3	27
Промежуточная аттестация - экзамен						9
	итого	32	34	42	63	180

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Общая характеристика физических методов исследования веществ	Общая характеристика физических методов исследования веществ (Метод ЯМР-спектроскопии, ИК-спектроскопии, электронная спектроскопия в видимой и УФ-областях, эмиссионная спектроскопия).
2.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Метод ЯМР-спектроскопии	Физические основы явления ядерного магнитного резонанса. Снятие вырождения спиновых состояний в постоянном магнитном поле. Условие ядерного магнитного резонанса. Заселенность уровней энергии, насыщение, релаксационные процессы и ширина сигнала. Химический сдвиг и спин-спиновое расщепление в спектрах ЯМР. Константа экранирования ядра. Относительный химический сдвиг, его определение и использование в химии. Спин-спиновое взаимодействие ядер, его природа, число компонент мультиплетов, распределение интенсивности, правило сумм. Анализ спектров ЯМР первого и не первого порядков. Применение спектров ЯМР в химии. Техника и методика эксперимента. Структурный анализ. Химическая поляризация ядер. Блок-схема спектрометра ЯМР. Характер образцов.
3.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-	Метод ИК-спектроскопии	Описание колебательных спектров. Уровни энергии, их классификация, фундаментальные,

	3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)		обертонные и составные частоты. Интенсивность полос колебательных спектров. Правила отбора и интенсивность в ИК поглощении и в спектрах КР. Частоты и формы нормальных колебаний молекул. Применение методов колебательной спектроскопии для качественного и количественного анализов и другие применения в химии. Специфичность колебательных спектров. Техника и методики ИК спектроскопии Аппаратура ИК спектроскопии, приготовление образцов. Описание колебательных спектров. Уровни энергии, их классификация, фундаментальные, обертонные и составные частоты. Интенсивность полос колебательных спектров. Правила отбора и интенсивность в ИК поглощении и в спектрах КР. Частоты и формы нормальных колебаний молекул. Применение методов колебательной спектроскопии для качественного и количественного анализов и другие применения в химии. Специфичность колебательных спектров. Техника и методики ИК спектроскопии Аппаратура ИК спектроскопии, приготовление образцов.
4.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Электронная спектроскопия в видимой и УФ-областях, эмиссионная спектроскопия	Абсорбционная спектроскопия в видимой и УФ-областях как метод исследования электронных спектров многоатомных молекул. Характеристики электронных состояний многоатомных молекул: энергия, волновые функции, мультиплетность, время жизни. Симметрия и номенклатура электронных состояний. Классификация и отнесение электронных переходов. Интенсивности полос различных переходов. Правила отбора и нарушения запрета. Применение электронных спектров поглощения в качественном, структурном и количественном анализах. О специфике электронных спектров поглощения различных классов соединений. Спектры сопряженных систем в электронных спектрах поглощения. Люминесценция (флуоресценция и фосфоресценция). Фотофизические процессы в молекуле. Основные характеристики люминесценции (спектры поглощения и спектры возбуждения, времена жизни возбужденных состояний, квантовый выход люминесценции). Закономерности люминесценции. Тушение люминесценции. Практическое использование количественного люминесцентного анализа. спектров многоатомных молекул. Характеристики электронных состояний многоатомных

			молекул: энергия, волновые функции, мультиплетность, время жизни. Симметрия и номенклатура электронных состояний. Классификация и отнесение электронных переходов. Интенсивности полос различных переходов. Правила отбора и нарушения запрета. Применение электронных спектров поглощения в качественном, структурном и количественном анализах. О специфике электронных спектров поглощения различных классов соединений. Спектры сопряженных систем в электронных спектрах поглощения. Люминесценция (флуоресценция и фосфоресценция). Фотофизические процессы в молекуле. Основные характеристики люминесценции (спектры поглощения и спектры возбуждения, времена жизни возбужденных состояний, квантовый выход люминесценции). Закономерности люминесценции. Тушение люминесценции. Практическое использование количественного люминесцентного анализа
5.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Метод динамического светорассеяния	Динамическое рассеяние света. Основы теории. Интенсивность рассеяния света. Использование корреляционной функции для определения размера частицы. Размерные распределения по интенсивности, объему и числу. Аппаратура в методе динамического светорассеяния. Анализаторы серии Zetasizer Nano.
6	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Масс-спектрометрия	Заряженные частицы в электрическом и магнитном поле. Получение ионных пучков. Масс-спектр как график относительной интенсивности ионного тока от m/z. История создания масс-спектрометрии. Метрологические характеристики масс-спектрометрии. Способы ионизации веществ. Классификация методов ионизации. Методы ионизации веществ в газообразном состоянии. Ионизация электронным ударом. Химическая ионизация. Полевая ионизация. Ионизация электрораспылением. Химическая ионизация и фотоионизация при атмосферном давлении. Матрично-активированная лазерная десорбция/ионизации. Магнитный секторный масс-спектрометр. Электростатический анализатор. Двухфокусный секторный масс- спектрометр. Масс-спектрометрия высокого разрешения, МСВР. Масс-спектрометрия с преобразованиями Фурье. Квадрупольный анализатор. Ионная

			ловушка. Времяпролетный анализатор. Детектирование ионов. Хроматомасс-спектрометрия. Системы ввода пробы в масс-спектрометр для газовой и жидкостной хроматографии. Жидкостная хроматография-масс-спектрометрия. Ленточный транспортер. Прямой ввод жидкости. Поток частиц. Термораспыление.
7	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Хроматография	Хроматография — физико-химический метод разделения и анализа химических соединений. Основные виды хроматографии. Способы хроматографирования, растворители, сорбенты. Хроматографирование идентификация веществ на хроматограммах. Разделение сложных веществ методами хроматографии.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Спектроскопия ЯМР в органической химии, Каратаева, Фарида Хайдаровна;Клочков, Владимир Васильевич, 2013г.
2. Физические методы исследования в химии, Пентин, Юрий Андреевич;Вилков, Лев Васильевич, 2012г.
3. В.А. Бурилов, Л.З.Латыпова, О.А.Мостовая, Л.С.Якимова, Г.А.Чмутова Современные физико-химические методы исследования в ор-ганической химии - Казань, Казан. ун-т., 2014. -131 с.
4. Якимова, Людмила Сергеевна. Метод УФ-спектроскопии и его применение в органической и физической химии [Текст: электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. С. Якимова ; Казан. федер. ун-т, Хим. ин-т им. А. М. Бутлерова, Каф. орган. химии

б) дополнительная литература

1. Васильева В. И. Спектральные методы анализа. Практическое руководство. Москва Лань',
2014. 416с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50168
2. Бердников, Е.А.. Задачи и упражнения по ЯМР-спектроскопии в органической химии: [учеб.
пособие] / Е.А. Бердников, М.А. Казымова; Казан. гос. ун-т, Хим. ин-т им. А.М. Бутлерова,
Науч.-образоват. центр Казан. гос. ун-та 'Материалы и технологии XXI века'. - Казань: [КГУ],
2007.-; 29.Ч. 1. - 2007. - 103 с.
3. Камалова Д. И. ,Салахов М. Х. Лекции по прикладной инфракрасной спектроскопии: учебное пособие. Казань Казанский государственный университет, 2009. 167 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Общая характеристика физических методов исследования веществ	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
2	Метод ЯМР-спектроскопии	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
3	Метод ИК-спектроскопии	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
4	Электронная спектроскопия в видимой и УФ-областях, эмиссионная спектроскопия	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
5	Метод динамического светорассеяния	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Экзамен (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

1. Физико-химические методы анализа (ФХМА). Достоинства. Теория. Классификация по признаку энергии воздействия на спектральные, электрохимические, тепловые и хроматографические.
2. Принципы подразделения ФХМА на прямые и косвенные, эталонные и безэталонные.
3. Качественный ФХМА. Способ проведения путем идентификации веществ. Количественные ФХМА. Определение содержания веществ способами стандартной серии, сравнения и стандартной добавки.
4. Спектры, способы их получения, особенности атомных и молекулярных спектров, деление на эмиссионные, абсорбционные, рассеяния, рефракции, поляризации. Использование для аналитических целей.
5. Оптические методы анализа. Основные элементы приборов для оптического анализа (светофильтры, спектральные приборы, фотоэлементы, призмы, дифракционные решетки, фотоэлектроусилители).
6. Эмиссионные и абсорбционные спектры, взаимосвязь и использование для анализа.
7. Атомно-эмиссионный спектральный анализ (АЭА). Эмиссионные спектры (сплошные, полосатые и линейчатые). Термы атомов. Резонансные линии. Схемы электронных переходов в атоме щелочного металла. Факторы, влияющие на интенсивность спектральных линий. Последние линии. Спектральная аппаратура и типы регистрирующих устройств.
8. Практика эмиссионной спектроскопии. Подготовка пробы и её введение в источник возбуждения.
9. Визуальный, фотографический и фотоэлектрический методы регистрации спектров. Применяемые приборы.

10. Качественный и полуколичественный АЭА. Идентификации химических элементов по эмиссионным спектрам. Приборы, примеры применения.
11. Количественный эмиссионный спектральный анализ, его аппаратура и применение. Формула Ломакина-Шайбе.
12. Пламенная фотометрия. Принцип работы пламенного фотометра, области применения.
13. Атомно-абсорбционный анализ. Поглощение электромагнитных колебаний свободными атомами. Блок-схема прибора, способы атомизации пробы. Избирательность метода, достоинства и недостатки метода.
14. Молекулярно-абсорбционный анализ. Классификация методов (атомноабсорбционный анализ, фотометрия, турбидиметрия, нефелометрия, фотофлуориметрия (люминисцентный анализ)).
15. Фотометрия (колориметрия, фотоколориметрия, спектрофотометрия). Электронные спектры молекул и цветность аналитических форм. Роль химической аналитической реакции в фотометрическом анализе.
16. Закон Бугера-Ламберта-Бера. Аппаратура для фотометрических измерений. Характеристика фотометрических методов анализа.
17. Молярный коэффициент погашения как критерий чувствительности. Спектры поглощения и их применение. Примеры из лабораторного практикума.
18. ИК-спектроскопия. Сущность метода, приборы, выполнение и применение.
19. ЯМР-спектроскопия. Сущность метода, приборы, выполнение и применение.
20. Масс-спектрометрия. Сущность метода, приборы, выполнение и применение.
21. Хроматографические методы. Открытие хроматографии М.С. Цветом. Принципы хроматографического разделения веществ. Подвижная и неподвижная фазы. Классификация хроматографических методов анализа: а) по агрегатному состоянию НФ и ПФ; б) по виду взаимодействия сорбента и сорбата; в) механизму; г) по форме проведения процесса; д) оформлению. Понятие о хроматограмме (выходных кривых).
22. Газовая хроматография (ГХ). Виды ГХ. Принципиальная схема газового хроматографа. Устройство и назначение его узлов. Подвижная и неподвижная фазы и требования к ним. Детекторы, их классификация (ДТП, ПИД и др.). Методы количественного анализа по хроматограмме. Примеры практического использования ГХ в анализе.
23. Жидкостная хроматография (ЖХ). Виды ЖХ (ЖАХ и ЖЖХ, колоночные и плоскостные). Принципиальная схема жидкостного хроматографа. Устройство и назначение его узлов. Подвижная и неподвижная фазы и требования к ним. Детекторы. Методы количественного анализа по хроматограмме. Примеры практического использования ЖХ в анализе.
24. Бумажная и тонкослойная хроматография (БХ, ТСХ). Подвижная и неподвижная фазы и требования к ним. Типы хроматограмм: одномерная, двумерная, восходящая, нисходящая, круговая. Методы качественного и количественного анализа с помощью БХ и ТХ. Примеры практического применения.
25. Ионообменная хроматография (ИОХ). Сущность метода, виды иониты, реакции ионного обмена. Применение ИОХ для аналитических целей и в технологических процессах. Ионная хроматография.

Пример билета:
1. Газовая хроматография (ГХ). Виды ГХ. Принципиальная схема газового хроматографа. Устройство и назначение его узлов. Подвижная и неподвижная фазы и требования к ним. Детекторы, их классификация (ДТП, ПИД и др.). Методы количественного анализа по хроматограмме. Примеры практического использования ГХ в анализе.
2. Бумажная и тонкослойная хроматография (БХ, ТСХ). Подвижная и неподвижная фазы и требования к ним. Типы хроматограмм: одномерная, двумерная, восходящая, нисходящая,

круговая. Методы качественного и количественного анализа с помощью БХ и ТХ. Примеры практического применения.
3. Пламенная фотометрия. Принцип работы пламенного фотометра, области применения.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (экзамену).

Форма аттестации – экзамен;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – неудовлетворительно;
– от 61 до 73 % – удовлетворительно;
– от 74 до 84 % – хорошо;
– от 85 до 100 % – отлично.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература
1. Спектроскопия ЯМР в органической химии, Каратаева, Фарида Хайдаровна;Клочков, Владимир Васильевич, 2013г.
2. Физические методы исследования в химии, Пентин, Юрий Андреевич;Вилков, Лев Васильевич, 2012г.
3. В.А. Бурилов, Л.З.Латыпова, О.А.Мостовая, Л.С.Якимова, Г.А.Чмутова Современные физико-химические методы исследования в ор-ганической химии - Казань, Казан. ун-т., 2014. -131 с.

4. Якимова, Людмила Сергеевна. Метод УФ-спектроскопии и его применение в органической и физической химии [Текст: электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л. С. Якимова ; Казан. федер. ун-т, Хим. ин-т им. А. М. Бутлерова, Каф. орган. химии

б) дополнительная литература

1. Васильева В. И. Спектральные методы анализа. Практическое руководство. Москва Лань',
2014. 416с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50168
2. Бердников, Е.А.. Задачи и упражнения по ЯМР-спектроскопии в органической химии: [учеб.
пособие] / Е.А. Бердников, М.А. Казымова; Казан. гос. ун-т, Хим. ин-т им. А.М. Бутлерова,
Науч.-образоват. центр Казан. гос. ун-та 'Материалы и технологии XXI века'. - Казань: [КГУ],
2007.-; 29.Ч. 1. - 2007. - 103 с.
3. Камалова Д. И. ,Салахов М. Х. Лекции по прикладной инфракрасной спектроскопии: учебное пособие. Казань Казанский государственный университет, 2009. 167 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде экзамена.

Основное учебное время выделяется на лабораторно-практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняются лабораторные работы с закреплением практических навыков, выполняется текущий и рубежный контроль.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания, оформление лабораторной работы. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.

В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде экзамена.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

тренинговые и тестирующие программы;

электронные базы данных.

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Физико-химические методы исследования»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)

Разработчики:
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.27 Высшая математика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «высшая математика» является подготовка высокопрофессионального специалиста, владеющего математическими знаниями, умениями и навыками применять математику как инструмент логического анализа, численных расчетов и оценок, построения математических моделей физико-химического, биологического и медицинского содержания, обработки экспериментальных данных в своей профессиональной деятельности.

Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Изучение фундаментальных понятий, свойств, методов и применения основных разделов высшей математики - математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, векторного анализа, дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных, рядов и интегралов Фурье.

Приобретение студентами знаний о методах построения математических моделей и использования математики для изучения естественнонаучных дисциплин.

Формирование базовых навыков применения математики для решения медико-биологических задач.

Формирование навыков изучения научной литературы и использования справочной литературы при математической обработке данных.

Формирование у студентов навыков общения с коллективом

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Высшая математика», должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Собеседование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Высшая математика» изучается в 1-4 семестре и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		1	2
Аудиторные занятия (всего)	156	96	60
В том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	38	22	16
Практические (П)	118	74	44
Самостоятельная работа (СР)	87	48	39
Вид промежуточной аттестации	экзамен 9	-	9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	252 7	144 4	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Элементы высшей и линейной алгебры; дифференциального исчисления функции одной переменной	8	18	-	16	42
2.	Интегральное исчисление функции одной переменной одной переменной	8	20	-	15	43
3.	Функции нескольких переменных – дифференциальное и интегральное исчисление	8	20	-	14	42
4.	Элементы теории скалярных и векторных полей Введение в методы решения дифференциальных уравнений	14	20	-	14	58
5.	Ряд и интеграл Фурье. Краевые задачи для дифференциальных уравнений (обыкновенных и в частных производных	-	20	-	14	34
6.	Операционное исчисление. Элементы качественной теории дифференциальных уравнений.		20		14	34
	Промежуточная аттестация – 9 часов					9
Итого		38	118	-	87	252

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Элементы высшей и линейной алгебры; дифференциального исчисления функции одной переменной	Комплексные числа. Многочлены. Основная теорема алгебры. Векторы. Свойства и операции над векторами. Матрицы и определители второго и третьего порядков Системы линейных уравнений.Функция одной переменной. Предел и непрерывность функций.Дифференциальны й анализ функций.	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
2	Интегральное исчисление функции одной переменной одной переменной	Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Методы интегрирования. Прикладные задачи. Несобственные интегралы 1-го и 2-го род	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
3	Функции нескольких переменных – дифференциальное и интегральное исчисление	Дифференциальное исчисление функций многих переменных. Кратные интегралы	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
4	Элементы теории скалярных и векторных полей Введение в методы решения дифференциальных уравнений	Криволинейные и поверхностные интегралы.Элементы теории скалярных и векторных полей. Обыкновенные дифференциальные уравнения.	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
5	Ряд и интеграл Фурье. Краевые задачи для дифференциальных уравнений	Ряды Фурье. Интеграл Фурье. Элементы теории функций комплексного переменного.Краевые задачи для дифференциальных уравнений	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
6.	Операционное исчисление. Элементы качественной теории дифференциальных уравнений.	Операционное исчисление Элементы качественной теории дифференциальных уравнений.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Финкельштейн, А. А. Физика белка : курс лекций с цветными стереоскопическими иллюстрациями и задачами с решениями: учеб. пособие / А. А. Финкельштейн, О. Б. Птицын. - 3-е изд. - М.: КДУ, 2012. - 456 с. - ISBN 5-98227-065-2.
Сингер, М. Гены и геномы / М. Сингер, П. Берг : В 2-х томах. Том 1, 2. Пер. с англ. — М.: Мир, 1998. — 391 с. — ISBN 5-03-002850-1.
Леск, А. Введение в биоинформатику. / А. Леск, Н. Аникин - 2-е изд.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний. 2017. - 318 с. - ISBN 978-5-9963-1614-4.
Мушкамбаров, Н.Н. Молекулярная биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. / Н. Н. Мушкамбаров, С. Л. Кузнецов - М.: МИА. - 2007 г. - 536 с. - ISBN 5-89481-618-1.

б) дополнительная литература:

Часовских, Н.Ю.: Биоинформатика. Учебник. / Н. Ю. Часовских Н., Е. В. Панченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020 г. - 352 с. ISBN: 978-5-9704-5542-5

Стефанов, В. Е. Биоинформатика : учебник для академического бакалавриата / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столяренко.- М.: Юрайт. - 2021 г. - 252 с. - ISBN 978-5-9916-6986-3, 978-5-534-00860-9.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Механика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
2	Электричество и магнетизм	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
3	Физика сплошных сред	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
4	Оптика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
5	Атомная физика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
Вид промежуточной аттестации			Зачёт

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Экзамен		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный

			материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительн*о» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ

			выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контрольные вопросы к собеседованию:

Алгебраическая и тригонометрическая форма записи комплексного числа. Формула Эйлера Скалярное и векторное произведение векторов. Общее уравнение плоскости, уравнение плоскости, проходящей через заданную точку, перпендикулярно заданному вектору, уравнение плоскости в отрезках и нормальное уравнение. Общее, параметрическое и каноническое уравнение прямой Матрицы и действия над ними. Определители второго и третьего порядка. Функции нескольких переменных. Область определения. Предел. Непрерывность. Частная производная. Геометрический смысл частных производных. Полное приращение функции, дифференцируемость, полный дифференциал. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Приближенные вычисления с помощью полного дифференциала. Производная сложной функции. Формула Эйлера. Частные производные высших порядков. Теорема о равенстве смешанных производных. Дифференциалы высших порядков. Формула Тейлора для функций нескольких переменных. Локальный экстремум функции нескольких переменных. Необходимые и достаточные условия существования локального экстремума. Производная по направлению. Направляющие косинусы. Градиент. Связь градиента с производной по направлению. Параметрическое и векторное задание кривой. Построение вектора, касательного к кривой и вектора нормали к поверхности. Свойства градиента. Понятие скалярного и векторного полей. Поверхность уровня. Примеры полей физико-химического содержания. Определение криволинейной системы координат. Прикладное значение криволинейных систем координат. Цилиндрическая и сферическая системы координат. Два способа определения единичных базисных векторов в криволинейной системе координат. Коэффициенты Ламэ и дифференциальные параметры первого порядка; связь между ними в 32 ортогональной криволинейной системе координат. Выражение для градиента в ортогональной криволинейной системе координат. Построение базисных векторов в цилиндрической и сферической системах координат. Выражение для градиента в цилиндрической и сферической системах координат. Использование полученных результатов для нахождения потенциала и напряженности поля, создаваемого электрическим диполем. Разложение

вектора скорости по базисным векторам криволинейной системы координат. Составляющие вектора скорости в цилиндрической и сферической системах координат. Составляющие вектора ускорения в цилиндрической системе координат и вид уравнений второго закона Ньютона в этой системе координат. Элементы длины, площади и объема в криволинейной ортогональной системе координат. Использование перечисленных элементов для записи соответствующих интегралов в прикладных задачах. Дифференциальное выражение для дивергенции векторного поля в ортогональной криволинейной системе координат и, как следствие, в цилиндрической и сферической системах координат. Примеры использования в прикладных задачах. Дифференциальный оператор второго порядка – оператор Лапласа (лапласиан) в декартовой системе координат. Примеры уравнений математической физики, содержащие лапласиан. Инвариантное определение этого понятия и вид оператора Лапласа в ортогональной криволинейной системе координат. Вид оператора Лапласа в цилиндрической и сферической системах координат. Уравнения Лапласа и Пуассона в электростатике. Криволинейный интеграл первого типа. Определение и примеры использования этого понятия. Достаточные условия существования интеграла. Пример вычисления криволинейного интеграла первого типа. Техника вычисления криволинейного интеграла первого типа – вычисляется сведением к определенному интегралу Римана по определенному алгоритму. Криволинейный интеграл второго типа. Определение и примеры использования этого понятия. Достаточные условия существования интеграла Пример вычисления криволинейного интеграла второго типа. Приложения в разделах механики, электродинамики, термодинамики. Техника вычисления криволинейного интеграла второго типа – вычисляется сведением к определенному интегралу Римана по определенному алгоритму. 33 Определения поверхностных интегралов первого и второго типов и их приложения.(Техника их вычисления рассматривается в лекции № 15). Рассмотрение интегральной формулировки электростатики – электростатическая теорема Гаусса – использует понятие поверхностного интеграла второго типа. Инвариантное определение дивергенции векторного поля. Физический смысл дивергенции на примерах конкретных задач. Линии и поверхности в пространстве и на плоскости. Метод сечений. Кратные интегралы. Двойные интегралы. Условия существования двойного интеграла. Свойства двойного интеграла.Вычисление двойного интеграла –сведение двойного интеграла к повторному. Объемные интегралы. Замена переменных в двойном тройном интегралах. Якобиан преобразования. Вывод формулы вычисления площади элемента поверхности, заданной в параметрическом виде. Вычисление поверхностного интеграла первого типа сведением последнего к двойному интегралу. Пример вычисления поверхностного интеграла первого типа. Вывод формулы нормали к поверхности. Вычисление поверхностного интеграла второго типа сведением последнего к двойному интегралу. Примеры вычислений поверхностных интегралов. Определение ротора (вихря) векторного поля как вектора, не связанного с конкретным выбором системы координат. Дифференциальные выражения для составляющих ротора в произвольной ортогональной криволинейной системе координат. Теорема Стокса - утверждение, устанавливающее связь между криволинейным интегралом по замкнутому контуру интегрирования и поверхностным интегралом второго типа по поверхности, ограниченной контуром интегрирования. Две сопряженные задачи: первая – найти условия, при которых криволинейный интеграл второго типа не зависит от формы кривой, соединяющей две заданные точки; вторая - найти условия, при которых дифференциальная форма (в частности, стоящая под знаком интеграла второго типа), есть полный дифференциал некоторой функции. Формулируется теорема (1) об эквивалентности этих задач и теорема (2), в которой формулируются искомые условия. Нахождение первообразной полного дифференциала в виде криволинейного интеграла второго типа. Применение теоремы (2) занятия №14 при обсуждении первого начала термодинамики и использование теорем (1) и (2) для различных эквивалентных математических формулировок второго начала термодинамики для квазистатических процессов.

Доказательство принципиально важных положений: количество передаваемого тепла, как и работа, производимая системой над внешними телами (фигурирующие в первом начале термодинамики), вообще говоря не являются функциями состояния (док-во 34 основано на теореме (2)), соответственно элементы количество передаваемого тепла и работы не являются полными дифференциалами. Основное уравнение термодинамики для квазистатических процессов Однородные функции и вид дифференциалов объемных плотностей термодинамических потенциалов. Объемная плотность внутренней энергии и свободной энергии изотропного диэлектрика в электрическом поле. Теорема Гаусса-Остроградского. Нарушение условий справедливости теоремы Гаусса-Остроградского на границах сред с разными диэлектрическими постоянными. Дифференциальная форма записи уравнений электростатики в объемной фазе и граничных условий на поверхностях раздела объемных фаз как следствие электростатической теоремы Гаусса и математической теоремы Гаусса-Остроградского. Дифференциальные уравнения. Постановка задач: начальные и краевые условия. Линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Алгоритм построения фундаментальной системы частных решений и общее решение однородного и неоднородного уравнений. Неоднородные уравнения со специальной правой частью. Метод комплексных амплитуд. Метод импульсной функции отыскания частного решения неоднородного уравнения. Система двух линейных дифференциальных уравнений первого порядка с постоянными коэффициентами. Дополнительный материал при наличии резерва времени: Примеры уравнений в частных производных. Пример вывода уравнения в частных производных. Метод Фурье (разделения переменных)решения уравнения в частных производных. Краевая задача – задача Штурма-Лиувилля. Пример ряда Фурье. Потенциал и напряженность электрического поля, создаваемого заряженной сферической везикулой в бинарном электролите – нелинейное уравнение ПуассонаБольцмана. Решение линеаризованного уравнения в сферической системе координат. Длина экранирования Дэбая. Физический смысл длины Дэбая и зависимость длины от концентрации. Электродинамика: основные уравнения Максвелла. Цель – исходя из интегральной формулировки основных уравнений Максвелла, использующих понятия криволинейный и поверхностный интегралы, перейти к дифференциальной формулировке уравнений Максвелла, продемонстрировав приложение теоремы Гаусса-Остроградского и теоремы Стокса, а также введенных дифференциальных операторов в одном из важнейших разделов физики

Образец билета для экзамена:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«высшая математика»**
Билет для сдачи экзамена № 10
Понятие скалярного и векторного полей. Производная в заданном направлении. Градиент. Криволинейный интеграл второго типа. Определение и примеры использования этого понятия Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $y = \frac{2}{x},\ y = 4e^x,\ x = 3,\quad x = 4$
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированости на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература
Финкельштейн, А.

б) дополнительная литература:
Часовских, Н.Ю.:00860-9.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:
ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и

продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)

Стул преподавателя — 1 шт.	
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Разработчик:
Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.
доцент к.т.н. кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Омирова Н.И.
Младший научный сотрудник НИЦ биоинформатики НОИ биомедицины ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Буг Д.С.
Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.28 Физика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является получение обучающимися знаний и практических навыков, позволяющих проводить эффективный поиск биологической информации, анализ и сравнение генетических данных, исследование филогении, генерацию гипотез о механизмах молекулярно-генетических процессов на основе биоинформатического анализа.
1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Освоение методов и средств математики и информатики для решения задач фундаментальной и прикладной медицины.
Формирование способности корректно интерпретировать результаты работы биоинформатических программ и пайплайнов.
Приобретение умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности в области фундаментальной медицины.
Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Физика», должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Собеседование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.31 «Физика» изучается в 1-4 семестре и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	220	44	44	66	66
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Л)	-	-	-	-	-
Практические (П)	220	44	44	66	66
Самостоятельная работа (СР)	122	28	19	42	33
Вид промежуточной аттестации	экзамен 9, экзамен 9		Экзамен 9		Экзамен 9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	360 10	72 2	72 2	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Механика	-	44	-	29	73
2.	Электричество и магнетизм	-	27	-	14	41
3.	Физика сплошных сред	-	23	-	1	24
4.	Оптика	-	63	-	44	107
5.	Атомная физика	-	63	-	34	97
Итого		-	220	-	122	342

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Механика	Кинематика.Кинематика вращательного движения. Динамика материальной точки.Принцип суперпозиции сил и принцип независимости действия сил. Системы единиц, преобразование Галилея и принцип относительности Галилея. Закон сохранения импульса. Работа и энергия. Колебания и волны Молекулярная физика.термодинамика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
2	Электричество и магнетизм	Электростатика.Постоянный электрический ток. Электромагнетизм. Магнитное поле Переменный ток	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
3	Физика сплошных сред	Напряжения и перемещения в твердых телах. Элементы гидро- и газодинамики. Теплоперенос в сплошных средах	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
4	Оптика	Геометрическая оптика. Волновая оптика. Квантовая оптика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)
5	Атомная физика	Элементы квантовой механики. Физика атомного ядра. Боровская теория атома	ОПК-1 (ИД1, ИД2)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие для вузов : в 5 томах / И. В. Савельев. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 1 : Механика — 2022. — 340 с.

б) дополнительная литература:

Бутиков, Е.И. Оптика: учебное пособие / Е.И. Бутиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 608 с.
Ландсберг, Г.С. Элементарный учебник физики.Т. 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика: учебник / Г.С. Ландсберг. — Электрон. дан. — Москва: Физматлит, 2009. — 656 с.
Кузнецов, С.И. Курс физики с примерами решения задач. Часть III. Оптика. Основы атомной физики и квантовой механики. Физика атомного ядра и элементарных частиц: учебное пособие / С.И. Кузнецов. — Электрон. дан. — Санкт Петербург: Лань, 2014. — 336 с.
Зисман, Г.А. Курс общей физики. В 3-х тт. Т.3. Оптика. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра и микрочастиц : учебное пособие / Г.А. Зисман, О.М. Тодес. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2007. — 512 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Механика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
2	Электричество и магнетизм	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
3	Физика сплошных сред	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
4	Оптика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
5	Атомная физика	ОПК-1 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 ч.
Вид промежуточной аттестации			Экзамен, Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Экзамен		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
	Промежуточная аттестация с использованием билетов,	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно»

	определяющих уровень теоретических знаний		2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями

			по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контрольные вопросы к собеседованию:
Примеры вопросов по механике
Механическое движение. Скорость и ускорение.
Кинематика вращательного движения
Первый, второй, третий законы Ньютона.
Силы. Упругие силы. Силы трения. Сила тяжести и вес
Кинетическая энергия и работа.
Потенциальная энергия во внешнем поле сил. Потенциальная энергия взаимодействия.
Закон сохранения энергии. Энергия упругой деформации

Примеры вопросов по электричеству и магнетизму
Циркуляция и ротор электростатического поля
Теорема Гаусса
Силы, действующие на заряд в диэлектрике
Сегнетоэлектрики
Электроемкость. Конденсаторы

Примеры вопросов по физике сплошных сред
Неразрывность струи
Уравнение Бернулли
Силы внутреннего трения
Ламинарное и турбулентное течения
Движение тел в жидкостях и газах

Примеры вопросов по оптике
Световая волна
Отражение и преломление плоской волны на границе двух диэлектриков
Фотометрические величины и единицы
Центрированная оптическая система
Принцип Гюйгенса
Интерференция света. Когерентность

Примеры вопросов по атомной физике
Гипотеза де Бройля
Соотношение неопределенностей
Волновая функция
Уравнение Шредингера
Квантование энергии
Опыт Резерфорда. Теория Бора
Спектры атомов и молекул

Образец билета для экзамена:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Физика»**
Билет для сдачи экзамена № 10
Сила Кориолиса. Разветвленные цепи. Правило Кирхгофа. Вынужденные электрические колебания.
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированости на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

Савельев, И. В. Курс общей физики : учебное пособие для вузов : в 5 томах / И. В. Савельев. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022 — Том 1 : Механика — 2022. — 340 с.

б) дополнительная литература:

Бутиков, Е.И. Оптика: учебное пособие / Е.И. Бутиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 608 с.
Ландсберг, Г.С. Элементарный учебник физики.Т. 3. Колебания и волны. Оптика. Атомная и ядерная физика: учебник / Г.С. Ландсберг. — Электрон. дан. — Москва: Физматлит, 2009. — 656 с.
Кузнецов, С.И. Курс физики с примерами решения задач. Часть III. Оптика. Основы атомной физики и квантовой механики. Физика атомного ядра и элементарных частиц: учебное пособие / С.И. Кузнецов. — Электрон. дан. — Санкт Петербург: Лань, 2014. — 336 с.
Зисман, Г.А. Курс общей физики. В 3-х тт. Т.3. Оптика. Физика атомов и молекул. Физика атомного ядра и микрочастиц : учебное пособие / Г.А. Зисман, О.М. Тодес. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2007. — 512 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

ЭБС «Консультант студента»
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных

технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	

Разработчик:
Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.
доцент к.т.н. кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Омирова Н.И.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.29 Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение правовых основ охраны здоровья, оценка показателей здоровья населения, изучение организации разных видов медицинской помощи и анализ показателей деятельности медицинских организаций, основ управления здравоохранением и экономики здравоохранения.

Задачи дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»:

медицинская деятельность:

изучение факторов риска с целью предупреждения возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий:

изучение порядка проведения профилактических осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

освоение методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп;

изучение порядка проведения экспертизы временной нетрудоспособности и медико-социальной экспертизы;

изучение отбора и направление больных на санаторно-курортное лечение и реабилитацию;

обучение методикам формирования у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

освоение методов обучения пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

организационно-управленческая деятельность:

обучение применению основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их подразделениях;

изучение методов создания в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;

освоение порядка оформления медицинской документации;

изучение основ управления качеством медицинской помощи и проведения контроля качества медицинской помощи;

освоение основных требований информационной безопасности;

научно-исследовательская деятельность:

освоение анализа научной литературы и официальных статистических обзоров, обучение проведению статистического анализа и публичному представлению полученных результатов;

подготовка к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области общественного здоровья и организации здравоохранения.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения», должен обладать следующими **компетенциями:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека

ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности

ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя

знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой

ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами

ПК-5 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	опрос, тестовые задания, ситуационные задачи
	УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации	опрос, тестовые задания, ситуационные
	УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	
ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	опрос, тестовые задания, ситуационные
ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	опрос, тестовые задания, ситуационные
ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ИД-1 . Формулирует в рамках практических проектов и иных мероприятий совокупность взаимосвязанных задач по изучению основных задач в здравоохранении	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ИД-2 Решает конкретные задачи в рамках практических проектов и иных мероприятий.	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ИД-3 Оценивает полученные результаты, делает грамотные выводы, формирует собственные суждения и оценки при изучении основных процессов в здравоохранении	опрос, тестовые задания, ситуационные

ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	опрос, тестовые задания, ситуационные
ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ОПК-8.ИД1 - Знать: Основные педагогические методы при проведении учебных занятий.	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-8.ИД1 - Знать: Основные педагогические методы при проведении учебных занятий.	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-8.ИД3 - Владеть навыками: Планирования учебных занятий, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.	опрос, тестовые задания, ситуационные
ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ОПК-9.ИД1 – Знать: Основные принципы принципы врачебной этики и деонтологии	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-9.ИД2 – Уметь: Соблюдать правила врачебной этики и деонтологии; решать комплекс задач, связанных с взаимоотношениями врача и пациента и поддержки медицинских решений в рамках врачебной этики.	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ОПК-9.ИД3 - Владеть навыками: Реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинскими сестрами и младшим персоналом.	опрос, тестовые задания, ситуационные
ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	ПК-5.ИД1 – Знать: Варианты штатного расписания лаборатории и распределение обязанностей внутри лаборатории между персоналом Обеспечивает контроль соблюдения штатного расписания медицинским персоналом, находящимся в подчинении	опрос, тестовые задания, ситуационные
	ПК-5.ИД2 – Уметь: Контролировать наличие необходимой до- и последипломной подготовки, усовершенствования, специализации, соблюдение штатного расписания врачами и средним медицинским персоналом	
	ПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Распределения обязанностей внутри лаборатории между персоналом, находящимся в подчинении	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина **«Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»** относится к **базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»** учебного плана.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика, история медицины, медицинская латинская терминология, иностранный язык;
- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин в том числе: биология, физика и математика, пропедевтика внутренних болезней, госпитальная хирургия, госпитальная терапия

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц 7 семестр**
Аудиторные занятия (всего)	132
В том числе:	
Лекции (Л)	40
Практические занятия (ПЗ)	92
Самостоятельная работа (всего)	48
Вид промежуточной аттестации -экзамен	36
Общая трудоемкость часы **зачетные единицы**	216 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. часы		Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Практические занятия		
1.Теоретические основы дисциплины «общественное здоровье и здравоохранение». Правовые основы охраны здоровья населения	4	-	8	12
2.Основы медицинской статистики	-	12	14	26
3.Общественное здоровье и факторы, его определяющие	4	6	4	14
4.Организация здравоохранения	20	48	12	80
5.Управление здравоохранением и экономика здравоохранения	12	28	8	48
Экзамен				36
ИТОГО	40	92	48	216

5.2.Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	**Теоретические основы дисциплины «общественное здоровье и здравоохранение». Правовые основы охраны здоровья населения**	*Общественное здоровье и здравоохранение как научная дисциплина* о закономерностях общественного здоровья, воздействии социальных условий, факторов внешней среды и образа жизни на здоровье, способах его охраны и улучшения. Соотношение социального и биологического в медицине. Основные теоретические концепции медицины и здравоохранения. Место дисциплины "Общественное здоровье и здравоохранение" среди медицинских, гигиенических и общественных наук в системе медицинского образования. Роль дисциплины "Общественное здоровье и здравоохранение" в практической деятельности врача, органов и учреждении здравоохранения, в планировании, управлении, организации труда в здравоохранении. Основные методы исследования дисциплины "Общественное здоровье и здравоохранение": статистический, исторический, экспериментальный, социологический, экономико-математический, моделирования, метод экспертных оценок, эпидемио-логический и др. Возникновение и развитие социальной гигиены и организации здравоохранения (общественной медицины) в зарубежных странах (А. Гротьян, А. Фишер и др.). Становление и развитие социальной гигиены и организации здравоохранения в России. *Здравоохранение как сектор социальной сферы* и его роль в сохранении, укреплении и	**УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)**

		восстановлении здоровья населения. Основы политики отечественного здравоохранения. Законодательная база отрасли. Проблемы здравоохранения в важнейших общественно-политических, государственных документах (Конституция РФ, законодательные акты, решения, постановления и др.). *Здравоохранение как система мероприятий по сохранению, укреплению и восстановлению здоровья населения*. Основные принципы отечественного здравоохранения на этапах его развития. Основные направления реформирования здравоохранения. *Современные правовые основы здравоохранения РФ.* Конституция РФ о правах граждан на охрану здоровья. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (№ 323 – ФЗ от 21.11.2011 г.). Основные принципы охраны здоровья: соблюдение прав граждан в сфере охраны здоровья и обеспечение связанных с этими правами государственных гарантий, приоритет интересов пациента при оказании медицинской помощи, приоритет охраны здоровья детей, социальная защищенность граждан в случае утраты здоровья; ответственность органов государственной власти и органов местного самоуправления, должностных лиц организаций за обеспечение прав граждан в сфере охраны здоровья, доступность и качество медицинской помощи, недопустимость отказа в оказании медицинской помощи, приоритет профилактики в сфере охраны здоровья, соблюдение врачебной тайны. Теоретические аспекты врачебной этики и медицинской деонтологии. Этические и деонтологические традиции отечественной медицины	

2.	**Основы медицинской статистики**	*Определение статистки, ее теоретические основы*. Применение статистики в медико-биологических и медико-социальных исследованиях. *Медико-статистические методы как основа доказательной медицины*. Уровень доказательности результатов медицинских научно-практических исследований. Роль рандомизиро-ванных контролируемых клиничес-ких испытаний. Использование принципов доказательной медицины в обосновании выбора оптимальных методов диагностики, лечения и прогноза, реабилитации и профилактики заболеваний, а также при интерпретации научных фактов. *Организация (этапы) медико-социального исследования.* Составление программы и плана исследования: объект исследования, статистическая совокупность и ее структура, виды статистической совокупности (генеральная, выбо-рочная), единица наблюдения, учетные признаки (количественные, атрибу-тивные, факторные, результативные), макеты статистических таблиц, виды статистических исследований (сплошное, выборочное), определение численности выборочной совокупности, способы отбора материала (случайный, механический, типический, серийный, комбинированный и др.). Статис-тическая группировка собранного материала, подготовка материалов для сводки, сводка, статистические таблицы, обработка данных с использованием современных мате-матико-статистических методов и вычислительных средств. *Методы расчета обобщающих коэффициентов, характеризующих различные* аспекты изучаемых признаков: - методы расчета относительных величин (экстенсивных,	**УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)**

		интенсивных, соотношения), их определение, способы вычисления, область применения и их характеристики; - методы расчета средних величин. Вариационный ряд, виды вариационных рядов; величины, характеризующие вариационный ряд (мода, медиана, средняя арифметическая, среднее квадратическое отклонение, коэф-фициент вариации, лимит, амплитуда), их свойства и применение; -методы оценки достоверности относительных и средних величин. Общие положения параметрических и непараметрических методов оценки достоверности результатов, их значение и практическое применение. Критерии параметрического метода оценки и способы их расчета (ошибка репрезентативности средних и относительных величин, доверительные границы средних и относительных величин). Методы сравнения различных статистических совокупностей (параметрические и непараметрические методы), их применение. Методы оценки взаимодействия факторов. Понятие о функциональной и корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции, его оценка. Параметрические и непараметрические методы расчета коэффициента корреляции, их значение и практическое применение. Метод стандартизации. Сущность, значение и применение метода стандартизации. Методика вычисления и анализа стандартизованных показателей. Методы анализа динамики явления, динамический ряд, определение. Типы динамических рядов. Показатели динамического ряда, их вычисление и практическое применение. Преобразование	

		динамических рядов. Графическое изображение в статистике, виды графических изображений, их использование для анализа явлений.	
3.	**Общественное здоровье и факторы, его определяющие**	*Общественное здоровье: критерии и показатели*. Схема изучения здоровья населения и отдельных его групп: важнейшие факторы и условия, определяющие уровень общественного здоровья: социально-экономические (условия и образ жизни), экологические и природно-климатические, биологические (наследственность, этнические особенности, возраст, пол), уровень и организация медицинской помощи. *Демография и ее медико-социальные аспекты.* Определение медицинской демографии, основные разделы. Значение демографических данных для характеристики здоровья населения, анализа и планирования деятельности органов и учреждений здравоохранения. Статика населения: важнейшие показатели (численность, плотность населения, возрастно-половой состав и др.). Переписи населения как источник информации о статике населения, история, методика проведения, результаты. Характеристика изменений численности населения, возрастно-полового состава в последнее десятилетие. Типы возрастно-половой структуры населения. Постарение населения как современная демографическая тенденция развитых стран. Медико-социальное значение этой проблемы. Динамика населения, ее виды. Миграция населения: внешняя, внутренняя (урбанизация, сезонная, маятниковая). Факторы, ее определяющие; основные тенденции. Влияние миграции на здоровье населения; задачи органов и учреждений здравоохранения.	**УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)**

		Влияние миграции на здоровье детей. Воспроизводство населения (естественное движение). Общие и специальные показатели, методы расчета, анализ и оценка. Роль медицинского работника в регистрации рождения и смерти. Порядок записи актов гражданского состояния. Современное состояние и основные тенденции демографических процессов в РФ и зарубежных странах за последнее десятилетие, факторы. определяющие особенности и динамику современных демографических процессов. Региональные особенности воспроизводства населения в различных странах в связи с уровнем их социально-экономического развития. Рождаемость и фертильность (плодовитость), методика изучения, общие и специальные показатели. Влияние медико-социальных факторов на их уровень и тенденции: условия и образ жизни, возрастно-половая структура населения, состояние его здоровья, уровень образования и культуры, организация медицинской помощи, законодательство по вопросам брака и семьи и др., Смертность населения, методика изучения, общие и повозрастные показатели. Младенческая и перинатальная смертность, их основные причины. Факторы, влияющие на уровень и тенденции общих и специальных показателей смертности. Младенческая смертность, возрастные показатели младенческой смертности: понятия "живорож-дение" и "мертворождение", неонатальная смертность, ранняя неонатальная смертность, поздняя неонатальная смертность, постнеонатальная смерт-ность - определения, методика изучения,	

		динамика уровня и изменение структуры показателей в стране. Перинатальная смертность, мертворождаемость - определения, методика изучения, динамика уровня и изменение структуры показателей в стране. Материнская смертность. Определение, методика изучения, динамика уровня и изменение структуры показателя в стране. Факторы, влияющие на материнскую смертность. Средняя продолжительность предстоящей жизни (СППЖ). Определение, методика расчета, динамика уровня показателя в стране. Динамика СППЖ мужчин и женщин в России и зарубежных странах. Факторы, влияющие на ожидаемую среднюю продолжительность предстоящей жизни. Влияние отдельных причин смерти на среднюю продолжительность предстоящей жизни населения. Естественный прирост населения - определение, методика расчета, динамика уровня показателя в стране. Демографическая политика, понятие, основные направления в различных странах. Анализ теоретических концепций народонаселения. Демографические прогнозы. *Определение понятия заболе-ваемости.* Роль государственной статистики заболеваемости в изучении состояния здоровья населения. Роль медицинских работников в обеспечении полноты и качества информации о заболеваемости. Методы изучения заболеваемости (по данным обращаемости за медицинской помощью, по данным медицинских осмотров, по данным изучения причин инвалидности, по данным регистрации причин смерти) и их сравнительная характеристика. Виды заболеваемости (общая,	

		первичная заболеваемость, патологическая пора-женность). Учетно-отчетная докумен-тация, используемая для сбора и анализа информации о заболеваемости. Заболеваемость по данным обращаемости в учреждения здравоохранения. Первичная заболе-ваемость. Общая заболеваемость. Методика изучения, учетные документы, показатели. Госпитализированная заболе-ваемость. Методика изучения: единица наблюдения, учетно-отчетная документация, анализ показателей. Заболеваемость важнейшими социально значимыми заболеваниями. Методика изучения: единицы наблюдения, учетно-отчетная документация, показатели (уровень, структура и др.). Инфекционная заболеваемость: единица наблюдения, учетная и отчетная документация, основные показатели. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности. Единица наблюдения, первичные учетные документы. Анализ заболеваемости с ВУТ по данным отчетов по формам 16-ВН. Основные показатели. Заболеваемость населения по данным медицинских осмотров. Виды медицинских осмотров (предварительные, периодические, целевые). Методика изучения, учетные документы, показатели. Заболеваемость населения по данным о причинах смерти, методика изучения, показатели. Современное состояние, тенденции и особенности заболеваемости населения в регионах Российской Федерации (региональные, возрастно-половые, профессиональные и др.), факторы, их определяющие. Значение заболеваемости как основного критерия здоровья населения и отдельных его групп для	

		анализа и планирования деятельности врачей, органов и учреждений здравоохранения, для оценки качества и эффективности медицинской помощи. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКВ-Х). Принципы и особенности построения МКБ - Х. *Социально-значимые заболевания: Болезни системы кровообращения* как медико-социальная проблема в России и за рубежом. Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности. Возрастно-половые и региональные особенности. Факторы риска. Стратегия профилактики. Роль здорового образа жизни в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. *Злокачественные новообразования* как медико-социальная проблема в России и зарубежных странах. Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности. Возрастно-половые, профессио-нальные и региональные особенности. *Болезни органов дыхания (БОД)* как медико-социальная проблема. Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности. Возрастно-половые и региональные особенности. Факторы риска. Стратегия профилактики. Роль здорового образа жизни в профилактике болезней органной дыхания. Организация медицинской помощи, виды специализированной помощи, структура и функции.	

		Туберкулез как медико-социальная проблема. Уровень, динамика, структура первичной и общей заболеваемости, заболеваемости с временной утратой трудоспособности, инвалидности, смертности. Возрастно-половые и региональные особенности. Факторы риска. Стратегия профилактики. Система мероприятий по борьбе с туберкулезом. Роль здорового образа жизни в профилактике туберкулеза. *Алкоголизм, наркомания, токсикомания, табакокурение, психические расстройства и расстройства поведения* как медико-социальная проблема. Динамика распространения, возрастно-половые и региональные особенности, медицин-ские и социальные последствия. *Травматизм* как медико-социальная проблема. Виды травматизма, их распространенность. Временная нетрудоспособность, инвалидность, смертность в связи с травмами и отравлениями. Факторы, способ-ствующие травматизму. Профилактика травматизма. Роль здорового образа жизни в травматизма. Порядок оказания травматологической помощи. *Инфекционные заболевания* как медико-социальная проблема Распространенность инфекционной патологии, региональные особенности. ВИЧ-инфекция, заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП). Факторы риска распространения инфекционных заболеваний, Медицинская и социальная профилактика инфекционных заболеваний. Федеральная программа "Вакцинопрофилактика". *Инвалидность как один из критериев здоровья населения*. Источники информации. Уровень и структура первичной инвалидности. Численность инвалидов, состоящих на учете в системе пенсионного	

		фонда Российской Федерации. Реабилитация инвалидов. Современное состояние и тенденции инвалидизации населения, факторы ее определяющие. Показатели инвалидности населения. Значение изучения инвалидности для анализа и оценки деятельности учреждений здравоохранения. Физическое развитие как один из критериев оценки состояния здоровья населения. Методы изучения физического развития: антропоскопия, антропометрия, антропофизиометрия. Индексы физического развития. Основные показатели физического развития в различных возрастно-половых группах, их особенности и тенденции. Факторы, влияющие на динамику физического развития. Акселерация. *Профилактика* как одно из приоритетных направлений охраны здоровья населения. Вопросы профилактики в законодательных документах. Цель профилактики; ее задачи, уровни (государственный, коллективный, семейный, индивидуальный) и виды: социальная, социально-медицинская (медико-социальная), медицинская. Виды профилактики: первичная, вторичная. Критерии оценки эффективности профилактики. *Факторы риска,* определение факторов риска. Классификация факторов риска и их практическое значение. Методы оценки факторов риска, применяемые на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях. Стратегии профилактики (популяционная, стратегия высокого риска), их использование для решения задач укрепления и сохранения здоровья. Понятие о медико-социальных аспектах профилактики.	

		Роль медицинских работников в осуществлении профилактических мероприятий. *Образ жизни:* определение, категории. Влияние образа жизни на здоровье различных групп населения. Понятие о медицинской активности, ее параметр ы. *Здоровый образ жизни (ЗОЖ):* определение, механизмы его формирования. Медицинская активность как необходимый элемент ЗОЖ. Роль врачей в формировании ЗОЖ. *Гигиеническое обучение и воспитание населения,* цели, принципы, методы, формы и средства. Гигиеническое обучение и воспитание -деятельность по сохранению, укреплению и восстановлению здоровья населения. Центр медицинской профилактики. Структура и функции центра здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака.	
4.	**Организация здравоохранения**	*Организационные основы здравоохранения.* Системы здраво-хранения, действующие в РФ. Виды медицинской помощи: первичная медико-санитарная помощь, специализированная, в т.ч. высокотехнологичная, медицинская помощь, скорая медицинская помощь, паллиативная медицинская помощь. Условия оказания медицинской помощи: вне медицинской органи-зации, амбулаторно, в дневном стационаре, стационарно. Формы оказания медицинской помощи: экстренная, неотложная, плановая. Лечебно-профилактическая помощь (ЛПП) как основной вид медицинской помощи населению. Определение медицинского учреждения (медицинской организа-	**УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)**

		ции), типы учреждений (МО) по форме собственности:: государственные, муниципальные и частные. Госу-дарственные и муниципальные учреждения (бюджетные, автономные, казенные). Основные типы лечебно-профилактических учреждений населению: больничные, амбулаторно-поликлинические, диспансеры, центры, учреждения скорой медицинской помощи и переливания крови, учреждения охраны материнства и детства. Номенклатура учреждений здравоохранения. Преемственность и взаимосвязь в деятельности различных лечебно-профилактических учреждений. Первичная медико-санитарная помощь (ПМСП*)* - первый этап непрерывного процесса охраны здоровья населения. Декларация конференции по первичной медико-санитарной помощи (Алма-Ата, 1978 г.). Основные принципы ПМСП и Порядок оказания ПМСП. Вопросы ПМСП в "Основах законодательства РФ об охране здоровья граждан (№ 323- ФЗ от 21.11. 2011 г.)". Перспективы развития и совершенствования ПМСП. *Организация амбулаторно-поликлинической помощи населению*. Основные принципы организации амбулаторно-поликлинической помощи: участковый принцип, диспансерный метод и др. Основные амбулаторно-поликлинические учреж-дения общего профиля: поликлиника, поликлиническое отделение городской больницы, центры общей врачебной (семейной) практики, диагностические центры, амбулатории. *Поликлиника,* ее роль в организации медицинской помощи населению и изучении его здоровья. Функции и организационная структура поликлиники. Организация работы	

		поликлиник в условиях медицинского страхования. Организация приема пациентов с лечебной, диагностической, профилактической целями. Регистратура, ее функции, организация работы. Участковый принцип поликлинического обслуживания, его значение и реализация в современных условиях. Функции участковых врачей и медицинских сестер. Организация неотложной медицинской помощи. Лечебно-диагностическая деятельность поликлиники. Работа участковых врачей и врачей-специалистов. Взаимосвязь и преемственность с другими учреждениями ЛПП (больницами, диспансерами и др.). Совершенствование амбулаторно-поликлинической помощи. Лечебно-диагностические вспомогательные подразделения (клиническая и биохимическая лаборатории, кабинет функциональной диагностики, рентгеновский кабинет, кабинет (отделение) восстановительного лечения и др.) и их значение для обеспечения ЛПП населению. Профилактическая работа поликлиники. Диспансерный метод в работе поликлиники, его элементы: активное выявление больных, прежде всего в ранних, начальных стадиях заболевания: взятие на диспансерный учет здоровых и больных, а также лиц с факторами риска заболеваний; динамические наблюдение за ними: проведение комплекса лечебно-оздоровительных мероприятий по укреплению и восстановлению здоровья, диспансеризуемых, предупреждению новых заболеваний, рациональному трудоустройству, социально-трудовой реабилитации и др. Роль поликлиники в оказании населению социально-правовой помощи.	

		Профилактические осмотры - основная форма диспансерного наблюдения. Порядок проведения диспансеризации и диспансерного наблюдения Роль поликлиники в формировании здорового образа жизни. Санитарно-противоэпидемическая деятельность поликлиники. Инфекционный кабинет поликлиники (функции, организация работы). Связь поликлиники с санитарно-профилактическими учреждениями. *Центры общей врачебной (семейной) практики*, их функции, организация работы. *Диагностические центры*, их функции, организация работы. *Специализированные учреждения амбулаторно-поликлинической помощи.* Специализированные поликлиники (стоматологические, гомеопатические и др.), клинико-диагностические центры. Диспансеры (противотуберкулезный, кожно-венерологический, онколо-гический, психоневрологический, наркологический и др.). Структура и функции диспансеров. Группы учета пациентов. *Организация скорой медицинской помощи* Скорая медицинская помощь: определение, принципы организации службы. Порядок оказания скорой медицинской помощи. Этапы скорой медицинской помощи (СМП): догоспитальный (станции, подстанции, выездные бригады) и госпитальный (БМСП - больницы скорой медицинской помощи). Основные задачи учреждений СМП. Факторы, определяющие уровень обращаемости населения за СМП. Преемственность и взаимосвязь в работе учреждений скорой медицинской помощи. *Основные виды медицинских организаций, оказывающих стацио-нарную помощь*: больницы, самостоятельные и объединенные с	

		поликлиникой, стационарные отделения диспансеров, больницы (госпитали) в системе МВД, МПС и других ведомств, клиники научно-исследовательских институтов и медицинских вузов и др.. Преемственность в деятельности поликлиник и стационаров. Функции и организационная структура. Порядок поступления и выписки больных. Приемное отделение: структура, организация работы. Основные отделения стационара, функции и организация работы врачей, медицинских сестер и младшего медицинского персонала стационара. Клинико-диагностические и другие службы стационара. Организация патологоанатомической службы. Хозяйственная служба стационара. Санитарно — противоэпдемический режим больницы. Мероприятия по борьбе с внутрибольничными инфекциями, особые требования к организации работы приемного отделения, инфекционных, родильных и детских отделений. Основы профилактики внутрибольнчных инфекций. Особенности организации работы стационара в условиях медицинского страхования. Лечебно-охранительный режим. Его значение и составляющие. Развитие стационарной помощи в условиях реформы здравоохранения. *Альтернативные формы стационарной помощи:* дневные стационары, стационары на дому, центры амбулаторной хирургии. Дифференциация стационарной помощи по степени интенсивности лечения и ухода*:* больницы (отделения) интенсивного лечения, для долечивания, восстановительного лечения, медицинской реабилитации, медико-социальной помощи; больницы (дома, отделения) сестринского ухода. Хосписы.	

		Некоторые особенности медицинской помощи сельскому населению в связи со спецификой условий организации сельскохозяйственного производства и расселения в сельских районах. Этапность организации медицинской помощи сельскому населению (сельское поселение, муниципальный район, субъект Федерации). Сельский врачебный участок: его структура и функции. Участковая больница*:* организация амбулаторной и стационарной помощи. Врачебная амбулатория. Фельдшерско-акушерский пункт. Особенности охраны материнства и детства на селе. Районные медицинские учреждения: номерные больницы, центральная районная больница. Центральная районная больница*:* ее задачи, структура и функции. Роль центральной районной больницы в организации специализированной помощи сельскому населению. Районные специалисты. Диспансеры, их связь с центральной районной больницей и врачебными участками. Межрайонные специализированные больницы, диспансеры и отделения. Организация скорой медицинской помощи. Передвижные виды медицинской помощи: врачебные амбулатории, клинико-диагностические лаборатории, флюорографические, стоматологические и другие установки. Центральная районная больница как организационно-методический центр по руководству медицинскими учреждениями района, формы и методы работы. Санитарно-противоэпидемическая работа в сельском районе, взаимодействие медицинских учреждений с районным центром санитарно-эпидемиологического надзора.	

		Областные медицинские учреждения. Областная больница. Областные диспансеры, областные санитарно-профилактические учреждения. Их роль в обеспечении высококвалифицированной медико-санитарной помощи сельскому населению. Санитарная авиация. Взаимодействие республиканской, областной (краевой) больницы с другими медицинскими учреждениями. Связь сельских учреждений здравоохранения с территориальными административными органами и общественными организациями. Основные направления совершенствования медицинской помощи сельскому населению. *Система охраны здоровья матери и ребенка, цель, задачи, этапы развития, основные элементы*. Материально-техническая база. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология». Акушерско-гинекологические учреждения: женская консультация, родильный дом, гинекологические больницы и отделения и др. Женские консультации: типы, структура, задачи, особенности организации работы. Участковый принцип в работе женских консультаций. Диспансерный метод в работе женских консультаций: особенности организации диспансерного наблюдения за различными контингентами женщин (беременных, с бесплодием, с гинекологическими заболеваниями), профилактические осмотры здоровых женщин определенных возрастных групп. Родильный дом*:* его задачи и структура, преимущества объединения родильного дома с женской консультацией. Профилактические и противоэпидемические мероприятия в акушерских стационарах.	

		Специализированная акушерско-гинекологическая помощь. Перинатальные центры. Обеспечение преемственности в деятельности женской консультации, стационара родильного дома и детской поликлиники. Порядок оказания педиатрической помощи Основные типы лечебно-профилактических учреждений, оказывающих медицинскую помощь детям: детская поликлиника, детская больница или отделение многопрофильной больницы и др., организация работы. Детская поликлиника*;* ее задачи, особенности организации амбулаторно-поликлинической помощи детям, структура детской поликлиники. Участковый принцип и диспансерный метод в организации медицинской помощи детям. Функции участковых педиатров и организация их труда. Дородовый патронаж, патронаж детей грудного и раннего возраста. Организация профилактических приемов родителей с детьми, работа кабинета здорового ребенка. Противоэпидемическая работа детской поликлиники: организация приема здоровых и больных детей, лечение больных детей на дому, работа фильтра, организация проведения прививок, работа прививочного кабинета. Организация лечения больных детей в поликлинике и на дому, стационар на дому, дневной стационар. Организация неотложной и скорой помощи детям.. *Организация статистического учета и отчетности в медицинских организациях.* Учетные и отчетные статистические документы. Функции кабинета медицинской статистики. Основные показатели деятельности амбулаторно-поликлинических учреж-дений: укомплектованность штатов коэффициент совместительства, охват и регулярность диспансерного	

		наблюдения, средняя длительность лечения, первичная инвалидность, частота расхождения диагнозов поликлиники и больницы и др. Основные показатели деятельности стационара: среднегодовая занятость койки, средняя длительность пребывания больного, больничная летальность, послеоперационная летальность, хирургическая активность, частота послеоперационных ослож-нений, процент расхождения патологоанатомических и клинических диагнозов и др. Порядок оказания медицинской помощи больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, виды специализированной помощи, структура и функции учреждений (подразделений), оказывающих медицинскую помощь больным при болезнях системы кровообращения.. Диспансеризация групп повышенного риска и больных сердечно-сосудистыми заболеваниями. Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю «Онкология». Онкологический регистр. Стратегия профилактики. Роль здорового образа жизни в профилактике злокачественных новообразований. Структура и функции онкологического диспансера. Группы учета. Диспансеризация групп повышенного риска и больных онкологическими заболеваниями. Паллиативная медицинская помощь. Хосписы. Порядок оказания медицинской помощи больным туберкулезом, структура и функции противотуберкулезного диспансера, туберкулезной больницы, санатория. Порядок оказания медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «наркология». Организация борьбы с	

		алкоголизмом, наркоманиями и токсикоманиями в РФ. Роль здорового образа жизни в профилактике алкоголизма, табакокурения, наркомании и токсикомании. Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю «травматология и ортопедия». Роль травмпунктов в оказании травматологической помощи. *Понятие о нетрудоспособности (временной, стойкой).* Экспертиза временной нетрудоспособности: определение, уровни проведения. Виды временной нетрудоспособности. Основные документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность. Листок нетрудоспособности и его функции. Порядок оформления листков нетрудоспособности при различных заболеваниях и травмах, по беременности и родам, по уходу за больными, при стационарном и амбулаторном лечении и др. Организация экспертизы временной нетрудоспособности в лечебно-профилактических учреждениях. Ответственность медицинских работников за нарушение правил по экспертизе временной нетрудоспособности (дисциплинарная, материальная, уголовная). Состав и функции врачебной комиссии, с учреждениями медико-социальной экспертизы, с органами социальной зашиты населения. *Медико-социальная экспертиза (МСЭ).* МСЭ как один из видов социальной защиты граждан. Основные понятия, используемые при проведении МСЭ: инвалид, инвалидность, нарушения здоровья (виды и степени), ограничения жизнедеятельности: виды и степени выраженности ограничений жизнедеятельности, социальная недостаточность. Причины инвалидности. Группы инвалидности, критерии их	

		определения, сроки переосвидетельствования. Учреждения МСЭ: (федеральные бюро, главное бюро, филиалы главных бюро), состав, функции. Порядок направления граждан на МСЭ. Порядок проведения МСЭ. Порядок обжалования решений бюро МСЭ. .Реабилитация инвалидов: определение, виды. Индивидуальная программа реабилитации инвалида. Трудоустройство инвалидов. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей на потребительском рынке. Общие принципы защиты прав потребителей на потребительском рынке. Санитарно-гигиенический мониторинг. Место и роль санитарно-эпидемиологической службы в системе охраны здоровья населения, в решении задач профилактики, в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Органы, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор и контроль в сфере защиты прав потребителей на потребительском рынке и с другими учреждениями ЛПП. Структура, функции, задачи санитарно-эпидемиологической службы. Система управления службой. *Государственный санитарно-эпидемиологический надзор.* Санитарно-противоэпидемические мероприятия (карантин и др.) Основные законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность государственной санитарно-эпидемиологической службы в стране.. Структура, основные функции территориальных управлений Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по субъекту	

		РФ (Роспотребнадзор), формы и методы их работы. Должностные лица государственной санитарно-эпидемиологической службы, их права, обязанности и ответственность. Нарушения санитарного законодатель-ства, виды ответственности. Взаимодействие учреждений Роспотребнадзора с органами местного самоуправления, предприятиями, учреждениями, организациями, общественными объединениями. Формы взаимосвязи управлений Роспотребнадзора с учреждениями лечебно-профилактической помощи. Основные направления развития и совершенствования государственной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в РФ. *Санаторно-курортная помощь* как одно из важных звеньев в системе лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий. Виды санаторной помощи, основные учреждения. Роль врачей и медицинских учреждений в правильном отборе больных на санаторно-курортное лечение. Санатории, санатории-профилактории, пансионаты, дома отдыха, туристские базы и другие учреждения по организации лечения и отдыха населения, их задачи, организация работы. Порядок отбора и направления на санаторно-курортное лечение. Отбор и порядок направления больных после стационарного лечения на медицинскую реабилитацию в санаторно- курортные учреждения. Восстановительное лечение в стационарных учреждениях, центрах восстановительного лечения, поликлиниках и т.д. . *Лекарственное обеспечение населения,* его организация и особенности в условиях рыночной экономики. Законодательная база,	

		регламентирующая обращение лекарственных средств в РФ. Система лекарственного обеспечения населения. Производство и контроль лекарственных средств (отечественных и зарубежных). Аптеки: государственные и частные, территориальные и в составе ЛПУ. Взаимодействие аптечных и лечебно-профилактических учреждений. Лекарственное обеспечение льготных контингентов населения и больных при амбулаторном лечении. Учет, хранение, выписывание и использование наркотических средств и психотропных веществ. Обеспечение учреждений здравоохранения медицинским оборудованием, приборами и инструментами (отечественными и импортными). Государственный контроль за обращением медицинских изделий и мониторинг их безопасности. *Социальная защита, понятие. Органы социальной защиты, структура, функции.* Социальная помощь, социальная поддержка, социальное обслуживание. Виды социальной защиты (пособия, пенсии, услуги, льготы и др.). Пенсионный фонд. Социальное страхование. Органы социального страхования, структура и функции. Бюджет социального страхования. Фонд социального страхования. Государственный характер социального страхования и социальной защиты населения. Законодательство по социальному страхованию и социальной защите населения. Взаимодействие органов и учреждений здравоохранения с учреждениями социального страхования и социальной защиты. *Медицинское страхование как вид социального страхования, определение, цели*. Краткая история развития медицинского страхования в Российской Федерации и за	

		рубежом. Предпосылки введения медицинского страхования в России на современном этапе. Законодательная база медицинского страхования в РФ. Виды (обязательное и добровольное) медицинского страхования. Принципы медицинского страхования. Организация медицинского страхования. Субъекты и участники, их права и обязанности, взаимодействие на основе договорных отношении. Страховой полис. Порядок получения. Контроль объемов, сроков, качества и условий предоставления медицинской помощи по ОМС (медико-экономический контроль, медико-экономическая экспертиза, экспертиза качества медицинской помощи). Источники финансирования здравоохранения в условиях медицинского страхования. Программа государственных гарантий оказания гражданам Российской Федерации бесплатной медицинской помощи. Программы добровольного медицинского страхования. *Лицензирование и аккредитация* как условие деятельности медицинских учреждений в системе медицинского страхования. Порядок оплаты медицинских услуг в лечебных учреждениях в системе обязательного медицинского страхования. *Роль профессиональных союзов* в осуществлении мероприятий по оздоровлению условий труда, улучшению условий жизни, развитию физической культуры и спорта, организации досуга и отдыха населения. Комиссия по социальному страхованию на предприятии, ее функции. *Общества Красного Креста,* направления их деятельности. Взаимодействие общественных организаций с лечебно-	

		профилактическими и санитарно-противоэпидемическими учреждениями. Профессиональные медицинские ассоциации. Другие формы участия населения и отдельных его групп, в проведении медико-оздоровительных мероприятий в современных условиях. *Социально-экономические модели здравоохранения.* Основные характеристики и проблемы здравоохранения зарубежных стран. Подготовка медицинских кадров в зарубежных странах. *Международное медицинское сотрудничество* в области научных исследований и решении практических проблем общественного здоровья и здравоохранения; подготовки и переподготовки медицинских кадров. Международные медицинские организации, ассоциации, общества. *Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ),* ее структура, основные направления деятельности. Место и значение ВОЗ в решении различных вопросов международного здравоохранения. Международные программы ВОЗ. Участие России в деятельности ВОЗ и других медицинских организаций.	
5.	**Управление здравоохранением и экономика здравоохранения**	*Управление здравоохранением:* история развития менеджмента, принципы, задачи, методы и функции управления. Управленский цикл. Алгоритм принятия управленческих решений. Структура управления здравоохранением в РФ. *Развитие информатизации в здравоохранении*. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения. Структура системы: сегменты централизованных общесистемных компонентов, единое информационное пространство в здравоохранении, прикладные компоненты. Прикладные	**УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)**

		информационные системы: транзакционные, управленческие, справочные. Система ведения расписания приемов специалистов, загрузки мощности медицинских организаций, электронной записи к врачу. Система, обеспечивающая управленческий учет административно-хозяйственной деятельности, система ведения электронной медицинской карты и истории болезни. Автоматизированные рабочие места в медицинских организациях. Развитие телемедицинских технологий. *Качество медицинской помощи,* определение, основные понятия (медицинская технология, профессиональный стандарт, ресурсное обеспечение лечебно-профилактического процесса и др.), критерии и компоненты качества медицинской помощи. Средства контроля качества медицинской помощи. Основные законодательные документы по вопросам организации и проведения контроля качества и безопасности медицинской деятельности: (государственный контроль, ведомственный контроль, внутренний контроль),уровни проведения и участники. Анализ качества медицинской помощи как необходимый элемент деятельности органов управления здравоохранением, страховых, профессиональных и общественных организаций по лицензированию и аккредитации медицинских учреждений, аттестации медицинских кадров. Деятельность по обеспечению качества, основные элементы: выполнение профессиональных функций, использование ресурсов, контроль степени риска медицинского вмешательства, удовлетворенность пациента медицинским обслуживанием.	

		Непрерывное улучшение качества медицинской помощи. Управление качеством - важнейшая составляющая стратегии непрерывного улучшения качества медицинской помощи. Оценка качества медицинской помощи на различных уровнях ее оказания - отдельный врач, отделение, учреждение в целом, территориальный орган управления здравоохранением (метод экспертных опенок, на основании государственной статистической отчетности и др.). *Стандартизация в медицине и здравоохранении.* Стандарты медицинской помощи (ресурсные, организационные, технологические). Порядки оказания медицинской помощи. Факторы, оказывающие влияние на эффективность деятельности амбулаторно-поликлинических и стационарных учреждений: возрастно-половая структура населения, заболеваемость, уровень санитарной культуры населения, доступность медицинской и лекарственной помощи и др. *Роль медицинских кадров в здравоохранении*. Обеспеченность населения врачами и средними медицинскими работниками. Право на осуществление медицинской деятельности. Функции лечащего врача. Права и обязанности медицинских работников. Система до- и последипломной подготовки, усовершенствования и специализации врачей и среднего медицинского персонала. Понятие о системе непрерывной полготовки и усовершенствования медицинского персонала (интернатура, ординатура, курсы и циклы усовершенствования и специализации). Особенности подготовки врачей первичного звена здравоохранения (участковый терапевт, участковый педиатр, врач обшей практики).	

		Сертификация, аккредитация и аттестация медицинских кадров. Подготовка научно-педагогических кадров (аспирантура, докторантура) и руководящих кадров здравоохранения. Особенности подготовки медицинских кадров за рубежом. *Планирование здравоохранения:* определение, принципы, задачи. Основные методы планирования: аналитический, нормативный, балансовый, экономико-математический, сравнительный. Планы здравоохранения: территориальные, текущие и перспективные. Планы медицинских учреждений. Программно-целевое и функционально-отраслевое планирование. Определение потребности населения в амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи. Федеральные, региональные и местные программы укрепления здоровья и профилактики заболеваний населения. Национальный проект «Здоровье». Программа модернизации здравоохранения. *Экономика здравоохранения:* определение, задачи. Виды эффективности здравоохранения (медицинская, социальная, экономическая), их показатели. Пути повышения эффективности здравоохранения. *Финансирование здравоохранения.* Источники финансирования здравоохранения. Финансирование медицинских учреждений. Способы оплаты стационарной и амбулаторной помощи. Смета учреждения (основные статьи). Экономический анализ деятельности ЛПУ. *Рыночные отношения и ценообразование в здравоохранении.* Функции и виды рынков. Категории рынка: спрос, предложение, цена.	

		Государственное регулирование рынка в здравоохранении. Виды цен и методы ценообразования. *Основы маркетинга в здравоохранении*. Категории маркетинга: нужда, потребность, запрос, товар, обмен, сделка и т.д.. Виды маркетинга. Виды спроса. Основные концепции маркетинга. Маркетинговые среды. *Оплата труда в здравоохранении*. Функции заработной платы. Виды повременной и сдельной оплаты труда. Современная система оплаты труда. Базовая единица, базовый коэффициент, базовый оклад. Повышающие коэффициенты. Доплаты и надбавки. Оплата отпусков. Оплата пособий по временной нетрудоспособности. Налогообложение. Виды и функции налогов.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература: (за последние 5-10 лет):

1.Вишняков Н.И., Гусев О.А., Кочорова Л.В., Пенюгина Е.Н., Пузин С.Н. Общественное здоровье и здравоохранение (учебник), 8-е издание М.:МЕДпресс-информ, 2016. – 840 с.
2. Вишняков Н.И. Гусев А.О., Гусев О.А. и др. Основы экономики здравоохранения: Учебное пособие для студентов медицинских ВУЗов.- М., «МЕДпресс-информ», 2012 .- 144 с.

б) дополнительная литература (старше 10 лет):

1. Алексеева Л.А., Гусев О.А., Кочорова Л.В., Пенюгина Е.Н. Методы статистических исследований для студентов, клинических ординаторов и аспирантов. Метод. рекомендации. – СПбГМУ, 1999 – 40 С.
2. Шапиро К.И., Гусев О.А., Кочорова Л.В., Пенюгина Е.Н., Петрова Н.Г Основные методы статистического исследования: методические рекомендации. - СПб, 2012.
3. Петрова Н.Г., Вишняков Н.И., Пенюгина Е.Н., Додонова И.В. Менеджмент в здравоохранении М.:МЕДпресс-информ, 2009. 256 с.
4. Петрова Н.Г., Вишняков Н.И., Балохина С.А., Тептина Л.А. Основы маркетинга медицинских услуг. - М.:МЕДпресс-информ, 2008.- 112 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1.	**Раздел 1.** Теоретические основы дисциплины «общественное здоровье и здравоохранение». Правовые основы охраны здоровья	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8	Собеседование Тестирование /1
2.	**Раздел 2.** Основы медицинской статистики	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Письменный опрос Проверка решения задач Собеседование Проверка курсовой работы / 1
3.	**Раздел 3.** Общественное здоровье и факторы, его определяющие	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Письменный опрос Проверка решения задач Собеседование Проверка работ по санпросвещению / 1

4.	**Раздел 4.** Организация здравоохранения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Письменный опрос Проверка решения задач Собеседование Проверка рефератов / 2
5.	**Раздел 5.**Управление здравоохранением и экономика здравоохранения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Письменный опрос Проверка решения задач Собеседование/1
	Вид промежуточной аттестации: экзамен		Тестирование Решение задач Оформление листка нетрудоспособности Собеседование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

По результатам освоения дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» на основании утвержденной балльно-рейтинговой системы формируется рейтинг каждого студента.

Рейтинг студента по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» рассчитывается по 100-балльной системе и складывается из результатов текущей успеваемости (максимально 60 баллов) и результатов промежуточного экзамена (максимально - 40 баллов). Рейтинг текущей успеваемости предусматривает: оценку практических навыков (решение задач, оформление медицинской документации), теоретическую подготовку (контроль знаний на занятиях, контроль на лекциях, активность на занятиях, тестирование по материалу практических занятий и лекций), самостоятельную работу (выполнение курсовой работы, написание реферата, выполнение работы по санитарному просвещению) и оценку дисциплинированности студента в процессе обучения.

Экзамен включает тестирование, собеседование по практико-ориентированным заданиям, составленным по теоретическим вопросам, решение задачи с анализом показателей и оформление листка нетрудоспособности. Оценка дисциплинированности студента

предусматривает добавление баллов за посещение всех занятий и лекций, своевременное выполнение курсовой работы и своевременное написание реферата. Дополнительные баллы (сверх 60) по текущей успеваемости предусмотрены за победу в конкурсе рефератов, курсовых работ и задания по санитарному просвещению, за доклады на конференциях, проводимых кафедрой, за участи в СНО кафедры. Дополнительные баллы (сверх 60) принимаются в зачет баллов на экзамене. По выбору студента он освобождается от ответа на часть вопросов при собеседовании (количество вопросов зависит от количества бонусных баллов).
Перевод количества баллов по БРС в оценку по пятибалльной системе производится согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным дисциплинам специалитета в ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова»

Критерии оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации:

№ п/п	Наименование формы проведения контроля	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1	*Промежуточная аттестация (экзамен)*	1-я часть: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	*Описание шкалы оценивания электронного тестирования:* – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – менее 12 баллов; – от 50 до 69,9% – 12-15 баллов; – от 70 до 89,9% – 15-18 баллов; – от 90 до 100% – более 18 баллов
		2-я часть: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части промежуточной аттестации (от 0 до 20 баллов):* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности
Тестирование:

Банк тестовых заданий
по общественному здоровью и здравоохранению
для студентов лечебного факультета

Теоретические и правовые основы здравоохранения.

1.Взимание платы с пациента при оказании ему экстренной медицинской помощи:

Допускается при оказании медицинской помощи иногородним пациентам
Допускается при обращении в медицинские организации лиц в состоянии алкогольного опьянения
Не допускается

2. Отказ медицинской организации в оказании экстренной медицинской помощи:

Допускается при наличии алкогольного опьянения пациента
Допускается при отсутствии полиса медицинского страхования у пациента
Не допускается

3. Информированное добровольное согласие пациента на медицинское вмешательство оформляется

Не оформляется
Дается пациентом в устной форме
В письменном виде

4. При внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострениях хронических заболеваний, представляющих угрозу для жизни, оказывается:

Интенсивная медицинская помощь
Неотложная медицинская помощь
Экстренная медицинская помощь

5. При внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострениях хронических заболеваний без явных признаков угрозы для жизни оказывается:

Экстренная медицинская помощь
Плановая медицинская помощь
Неотложная медицинская помощь

6. При угрозе распространения инфекционных заболеваний врачебная тайна

Нет
Может быть разглашена только по решению суда
Может быть разглашена без согласия гражданина

7. В целях расследования несчастного случая на производстве

Нет
Может быть разглашена только по решению суда
Врачебная тайна может ли быть разглашена без согласия пациента

8. В целях расследования профессионального заболевания?

Нет
Может быть разглашена только по решению суда
Врачебная тайна может ли быть разглашена без согласия пациента

9. Эвтаназия в Российской Федерации

Разрешена при наличии волеизъявления гражданина
Разрешена только при инкурабельных заболеваниях.
Запрещена

10. При использовании вспомогательных репродуктивных технологий выбор пола будущего ребенка:

Допускается всегда
Не допускается никогда
Допускается только в случаях возможности наследования заболеваний, связанных с полом

11. Отец ребенка (другие члены семьи) присутствовать при родах:

Права не имеют никогда
Имеют право по особому разрешению главного врача роддома
Имеют право при согласии роженицы, за исключением случаев оперативного родоразрешения

12. Граждане РФ могут быть донорами половых клеток в возрасте

До 50 лет
От 16 до 25 лет
От 18 до 35 лет

13. В РФ женщина может быть суррогатной матерью в возрасте:

От 18 до 45 лет
От 25 до 40 лет
От 20 до 35 лет

14. Суррогатная мать в РФ одновременно донором яйцеклетки

Может быть всегда
Может быть, с согласия потенциальных родителей
Нет

15. Искусственное прерывание беременности (по желанию женщины) может проводиться:

До 8 недель беременности
При любом сроке беременности
До 12 недель беременности

16. Прерывание беременности по социальным показаниям может быть выполнено:

До 28 недель беременности
При любом сроке беременности
До 22 недель беременности

17. Прерывание беременности по медицинским показаниям может быть выполнено:

До 28 недель беременности
До 22 недель беременности
При любом сроке беременности

18. Пациент имеет право выбирать участкового врача -терапевта (врача общей практики):

Не чаще 1 раза в квартал
Пациент такого права не имеет
Не чаще 1 раза в год

19.Организация разных видов медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями в РФ регламентируется:

Лицензиями
Программой государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи
Порядками оказания медицинской помощи

20. Перечень, частота и кратность предоставления медицинских услуг пациентам при разных заболеваниях определяется:

Порядком оказания медицинской помощи при заболевании соответствующего профиля
Программой государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи
Стандартом оказания медицинской помощи при данном заболевании

21. Нормативы объемов оказания бесплатной медицинской помощи гражданам в РФ устанавливаются

Стандартами оказания медицинской помощи
Порядком оказания медицинской помощи при заболевании соответствующего профиля
Программой государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи

22. Штатные нормативы подразделений медицинских учреждений определяются:

Трудовым Кодексом
Стандартами оказания медицинской помощи
Порядками оказания медицинской помощи

23. Стандарты оснащения подразделений медицинских учреждений определяются:

Санитарными правилами и нормами
Стандартами оказания медицинской помощи
Порядками оказания медицинской помощи

24. Источники финансирования разных видов медицинской помощи определяются:

Порядками оказания медицинской помощи
Национальным проектом «Здоровье»
Программой государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи

25.Нормативы финансовых затрат на единицу объема разных видов медицинской помощи гражданам в РФ устанавливаются:

Приказом главного врача
Порядками оказания медицинской помощи
Программой государственных гарантий оказания гражданам бесплатной медицинской помощи

II. Медицинская статистика

26. Единица наблюдения при проведении статистического исследования - это:

Каждый признак, включенный в программу исследования
Каждый объект, изучаемый в ходе статистического исследования
Первичный элемент, изучаемой статистической совокупности

27. Статистическая выборка считается «малой»:

Если число наблюдений менее 100
Если число наблюдений менее 50
Если число наблюдений менее 30

28. Структуру явления характеризует

Интенсивный показатель
Показатель соотношения
Экстенсивный показатель

29. Пример сплошного единовременного статистического наблюдения:

Ежегодные отчеты лечебно-профилактических учреждений
Раковый регистр субъекта РФ
Перепись населения

30. Программа исследования - это

Алгоритм сбора статистического материала
Перечень используемых при проведении исследования методов.
Перечень признаков, подлежащих изучению

31.Частоту изучаемого явления характеризует:

Экстенсивный показатель
Показатель роста
Интенсивный показатель

32 Метод стандартизации применяется:

Если необходимо выявить характер и силу связи между разными явлениями
Если необходимо определить достоверность разности показателей
Если интенсивные показатели рассчитаны в неоднородных по составу средах

33. Прямой метод стандартизации используется:

Если известен состав явления, но неизвестен состав среды
Если известен состав среды, но неизвестен состав явления
Если известен и состав явления, и состав среды

34. Меру достоверности средней арифметической характеризует:

Коэффициент вариации (С)
Среднеквадратическое отклонение (σ)
Средняя ошибка средней арифметической (m)

35. Динамический ряд - это:

Совокупность однородных статистических величин, характеризующих изменение явления во времени
Ряд признаков, подлежащих изучению
Ряд, в котором в упорядоченном порядке представлены варианты (значения варьирующего признака), и соответствующие им частоты

36. Динамический ряд называется моментным:

Если уровни ряда характеризуют явление за какой-то период времени
Если уровни ряда представлены дробными величинами
Если уровни ряда характеризуют явление на какую-то дату

37. Динамический ряд называется интервальным:

Если уровни ряда характеризуют явление на какую-то дату
Если уровни ряда представлены средними величинами
Если уровни ряда характеризуют явление за какой-то период времени

38. Показатель рождаемость относится к:

Показателям роста
Экстенсивным показателям
Интенсивным показателям

39. Возрастной состав населения относится к:

Показателям физического здоровья населения
Интенсивным показателям
Экстенсивным показателям

40. Показатель экстенсивности можно рассчитать по формуле:

Абсолютный размер части явления х 100
Абсолютный размер среды

Абсолютный размер среды
Абсолютный размер явления

Абсолютный размер части явления х 100
Абсолютный размер явления

41. Показатель интенсивности можно рассчитать по формуле:

Абсолютный размер части явления х 100
Абсолютный размер явления

Абсолютный размер среды х 1000
Абсолютный размер явления

Абсолютный размер явления х 1000
Абсолютный размер среды, продуцирующей это явление

42. Обеспеченность населения больничными койками это:

Показатель наглядности
Экстенсивный показатель
Показатель соотношения

43. Мода - это:

Первая варианта в вариационном ряду
Наибольшая варианта в вариационном ряду
Варианта, наиболее часто повторяющаяся в вариационном ряду
наибольшая варианта

44. Вариационный ряд - это:

Ряд однородных статистических величин, характеризующих
изменение явления во времени

Ряд относительных величин

Ряд, в котором в упорядоченном порядке представлены варианты (значения варьирующего признака) и соответствующие им частоты

45. Простая средняя арифметическая рассчитывается:

Если варианты в вариационном ряду представлены целыми числами
Если варианты в вариационном ряду повторяются несколько раз
Если варианты в вариационном ряду не повторяются

46. Взвешенная средняя арифметическая рассчитывается:

Если варианты в вариационном ряду не повторяются
Если варианты в вариационном ряду представлены дробными числами
Если все или некоторые варианты в вариационном ряду повторяются

47. Коэффициент корреляции может принимать:

Только положительные значения
Только отрицательные значения
Положительные и отрицательные значения

48. Между явлениями живой природы существует

Функциональная связь
Абсолютная связь
Корреляционная связь

49. Абсолютный прирост в динамическом ряду -это:

Отношение предыдущего уровня динамического ряда к последующему уровню
Разность между последним и первым уровнем динамического ряда
Разность между последующим и предыдущим уровнями динамического ряда

50. Показатель наглядности - это

Отношение предыдущего уровня динамического ряда к последующему уровню
Отношение абсолютного прироста к последующему уровню, принятому за 100 %
Отношение каждого уровня динамического ряда к базовому уровню, принятому за 100 %

51. Показатель роста - это

Разность между последующим и предыдущим уровнем
Отношение абсолютного прироста к последующему уровню, принятому за 100 %
Отношение последующего уровня динамического ряда к предыдущему уровню, принятому за 100 %

52. Темп прироста рассчитывается по формуле:

Последующий уровень - базовый уровень
Базовый уровень - последующий уровень
Показатель роста - 100 %

III. Общественное здоровье, факторы его определяющие, и методы его изучения

53. К показателям статики населения относится:

Смертность
Естественный прирост населения
Возрастной состав населения

54. Естественный прирост населения рассчитывается по формуле:

Численность населения на конец года – численность населения на начало года
Число родившихся - число умерших
Рождаемость - смертность

55. Тип населения считается прогрессивным, если:

Доля детей составляет 1/3 населения
Доля детей до 1 года больше, чем доля лиц 60 и старше
Доля лиц от 0 до 15 лет больше, чем доля лиц 50 лет и старше

56. Тип населения считается стационарным, если:

Возрастной состав населения не меняется в течение года

Доля детей равна доле лиц пенсионного возраста
Доля лиц от 0 до 15 лет равна доле лиц 50 лет и старше

57. Тип населения считается регрессивным, если

Доля лиц пенсионного возраста составляет более 1/3 населения
Число лиц пенсионного возраста меньше, чем число лиц трудоспособного возраста
Доля лиц от 0 до 15 лет меньше, чем доля лиц 50 лет и старше

58.Показатели миграции относятся к:

Показателям статики населения
Показателям естественного движения населения
Показателям механического движения населения.

59. Рождаемость рассчитывается по формуле:

Численность населения на конец года – численность населения на начало года

Число родившихся живыми за год
Число умерших за год

Число родившихся живыми за год x 1000
Среднегодовая численность населения

60. Смертность населения рассчитывается по формуле:

Численность населения на конец года – численность населения на начало года

Число умерших за год x 1000
Число родившихся за год

Число умерших за год x 1000
Среднегодовая численность населения

61. Материнская смертность определяется как:

Смертность женщин в течение первой недели после родов
Число родов

Смертность рожениц в родах и в первые 168 часов после родов
Число родившихся живыми

Смертность женщин в период беременности, родов, в течение 42 дней после окончания беременности
Число родившихся живыми

62. В России первое место среди причин смерти населения занимают:

Злокачественные новообразования
Инфекционные заболевания
Болезни системы кровообращения

63. В России второе место среди причин смерти населения занимают:

Болезни органов дыхания
Травмы и отравления
Злокачественные новообразования

64. В России третье место среди причин смерти населения занимают:

Злокачественные новообразования
Инфекционные заболевания
Травмы и отравления

65. При выписке новорожденного из родильного дома выдается:

Выписка из истории родов
Справка о рождении
Медицинское свидетельство о рождении

66. Антенатальная смертность - это:

Смертность детей в течение первого месяца жизни
Смертность плода в родах
Смертность плода с 22-й недели беременности

67. Ранняя неонатальная смертность- это:

Смертность детей на первом году жизни
Смертность детей в течение первого месяца жизни
Смертность детей на первой неделе жизни (168 часов)

68. Перинатальная смертность включает:

Младенческую и материнскую смертность
Интранатальную и неонатальную смертность
Антенатальную, интранатальную и раннюю неонатальную смертность

69. Средняя продолжительность предстоящее жизни это:

Средний возраст умерших в данном году
Средний возраст дожития данного поколения
Число лет, которое предстоит прожить данному поколению, если на всем протяжении его жизни сохранятся повозрастные показатели смертности как в год его рождения

70. Первичная заболеваемость рассчитывается по формуле:

Число всех больных, впервые обратившихся в поликлинику за год Х 1000
Число обращений в поликлинику

Число впервые выявленных заболеваний х100
Число всех заболеваний выявленных в отчетном году

Число впервые выявленных заболеваний в отчетном году х 1000
Среднегодовое население

71. В структуре первичной заболеваемости населения первое место занимают:

Болезни нервной системы
Болезни системы кровообращения
Болезни органов дыхания

72. Первичная заболеваемость населения изучается:

В больницах
В родильных домах
В поликлиниках

73. Общая заболеваемость населения рассчитывается по формуле:

Число всех острых заболеваний + число всех хронических заболеваний

Число всех заболеваний выявленных в отчетном году х 1000
Число обращений в поликлинику в течение года

Число всех заболеваний выявленных в отчетном году х1000
Среднегодовое население

74. Для изучения общей заболеваемости населения заполняется:

Талон на прием к врачу
Медицинская карта амбулаторного пациента
Талон амбулаторного пациента

75. Патологическая пораженность - это:

Совокупность травм, полученных на производстве
Заболевания, послужившие причиной инвалидности
Совокупность заболеваний и преморбидных состояний выявленных

при медосмотрах

76. Госпитализированная заболеваемость рассчитывается по формуле:

Число случаев госпитализации за год х 1000
Среднегодовое число коек

Число жителей, получивших стационарное лечение за год х 1000
Численность населения данной территории

Число случаев госпитализации за год х 1000
Среднегодовая численность населения

77. Для изучения госпитализированной заболеваемости заполняется:

Журнал госпитализации
История болезни
Карта выбывшего из стационара

78. Коэффициенты смертности измеряются в:

% (процентах)
Абсолютных цифрах
‰ (промилле)

79. Коэффициенты рождаемости измеряются в:

Абсолютных цифрах
% (процентах)
‰ (промилле)

80. Коэффициенты младенческой смертности измеряются в:

Абсолютных цифрах
% (процентах)
‰ (промилле)

81. Естественный прирост населения измеряется:

Абсолютных цифрах
% (процентах)
‰ (промилле)

82. Репродуктивным у женщины считается возраст:

16- 45 лет
18 - 55 лет
15 - 49 лет

83. Смертность детей в течение первой недели жизни называется:

Антенатальной
Интранатальной
Ранней неонатальной

84. Перепись населения страны проводится

Ежегодно
Каждые пять лет
1 раз в 10 лет

85. Пересмотром Международной классификации болезней (МКБ) занимается:

Специальный Комитет ООН
Министерство здравоохранения Российской Федерации
Всемирная организация здравоохранения

86. В настоящее время действует Международная классификация болезней (МКБ)

Третьего пересмотра
Пятого пересмотра
Десятого пересмотра

87. Злокачественные новообразования в структуре первичного выхода на инвалидность среди взрослого населения занимают:

Пятое место
Первое место
Второе место

88. Болезни системы кровообращения в структуре первичного выхода на инвалидность среди взрослого населения занимают:

Второе место
Третье место
Первое место

89.Заболеваемость населения относится к:

Экстенсивным показателям

Показателям соотношения
Интенсивным показателям

90. Ведущую роль в формировании здоровья населения играет:

Доступность и качество медицинской помощи
Экология
Образ жизни

IV. Организация здравоохранения

91. Пациенты со злокачественными новообразованиями должны состоять на диспансерном учете:

В течение года после проведения радикального лечения
В течение пяти лет с момента выявления заболевания
Пожизненно

92. Основной функцией психоневрологических диспансеров является:

Ведение регистра психических расстройств
Установление инвалидности пациентам с психическими расстройствами
Диспансерный учет и консультативное наблюдение пациентов с психическими расстройствами

93. Мощность больницы определяется:

Числом среднегодовых коек
Числом коек, развернутых в стационаре на конец года
Числом «сметных» коек

94.Мощность поликлиники определяется:

Численностью обслуживаемого населения
Числом посещений, выполненных пациентами в течение года;
Числом плановых посещений в смену

95. Обеспеченность населения амбулаторной помощью характеризует:

Число поликлиник в расчете на 1000 жителей
Число посещений в расчете на одного врача
Число посещений в год на жителя

96. Отделение профилактики входит в состав:

Кожно-венерологического диспансера

Психиатрической больницы
Территориальной поликлиники

97. В смотровом кабинете поликлиники прием ведет:

Врач-офтальмолог
Врач- дерматовенеролог
Фельдшер

98. Смотровые кабинеты являются подразделениями:

Офтальмологических центров
Наркологических диспансеров
Поликлиник

99. Основным принципом организации первичной медико-санитарной помощи в России является:

Этапность
Преемственность
Участково-территориальный

100. Обеспеченность населения участковыми терапевтами рассчитывается по формуле:

Число занятых должностей участковых врачей-терапевтов х 100
число штатных должностей участковых врачей-терапевтов

Число посещений, выполненных к врачам-терапевтам за год
мощность поликлиники

Число участковых врачей-терапевтов х 10 000
численность обслуживаемого населения

101. Нормативная численность населения терапевтического участка составляет:

5 000 жителей
2 000 жителей
1 700 жителей

102. Нормативная численность населения участка врача общей практики составляет:

2 500 жителей
3 000 жителей
1 500 жителей

103. Нормативная численность населения педиатрического участка составляет:

500 детей и подростков
1 000 детей и подростков
800 детей и подростков

104. Нормативная численность населения участка семейного врача составляет:

1 500 жителей
2 500 жителей
1 200 жителей

105. Нагрузка участкового врача-терапевта на амбулаторном приеме определяется:

Числом посещений в неделю
Числом посещений в смену
Числом посещений в час

106. Средняя длительность одного случая временной утраты трудоспособности (ВУТ) определяется по формуле:

Число дней ВУТ
Число работающих

Число дней ВУТ
Число рабочих дней в году

Число дней ВУТ
Число случаев ВУТ

107. Частота позднего выявления злокачественных новообразований определяется по формуле:

Число умерших от злокачественных новообразований в отчетном году
Число зарегистрированных случаев злокачественных новообразований за год

Число пациентов, выявленных с IV стадией злокачественного новообразования в отчетном году x 100
Число пациентов, состоящих на учете по поводу злокачественного новообразования на конец года

Число случаев злокачественных новообразований, впервые выявленных в отчетном году на IV стадии x 100

Число всех случаев злокачественных новообразований, выявленных в течение отчетного года

108.В соответствии с действующим Порядком взрослым, не имеющим инвалидности, рекомендуется проходить диспансеризацию:

Ежегодно
1 раз в 5 лет
1 раз в 3 года

109. В соответствии с действующим Порядком диспансеризация взрослого населения включает:

1 этап
3 этапа
2 этапа

110. Посещение пациента на дому называется активным посещением, если оно:

Выполняется в связи с повторным вызовом больного
Выполняется по вызову здорового пациента для получения рекомендаций по профилактике заболеваний
Выполняется к больному пациенту повторно по инициативе врача

111. Дневные стационары могут создаваться:

Только в поликлиниках
В центрах медицинской профилактики
В поликлиниках и больницах

112. Обеспеченность населения стационарной медицинской помощью определяется:

Суммарной мощностью больниц
Числом госпитализаций
Числом коек на 10 000 населения

113. Укомплектованность штатов врачей рассчитывается по формуле:

Число занятых должностей врачей х 100
Число физических лиц врачей

Число штатных должностей врачей - число занятых должностей **врачей**

Число занятых должностей врачей х 100
Число штатных должностей врачей

114. Укомплектованность штатов врачей физическими лицами рассчитывается по формуле:

Число физических лиц врачей х 100
Число занятых должностей врачей

Число занятых должностей врачей х 100
Число физических лиц врачей

Число физических лиц врачей х 100
Число штатных должностей врачей

115. Коэффициент совместительства у врачей рассчитывается по формуле:

Число штатных должностей врачей
Число занятых должностей врачей

Число штатных должностей врачей
Число физических лиц врачей

Число занятых должностей врачей
Число физических лиц врачей

116.Врачи и средние медработники должны проходить циклы усовершенствования*:*

Ежегодно
1 раз в три года
1 раз в 5 лет

117. Для присвоения высшей категории врачу необходимо иметь:

Стаж работы по любой врачебной специальности не менее 5 лет
Стаж работы по любой врачебной специальности не менее 10 лет
Стаж работы по соответствующей врачебной специальности не менее 7 лет

118. Для присвоения первой категории врачу необходимо иметь:

Стаж работы по любой врачебной специальности не менее 7 лет
Стаж работы по любой врачебной специальности не менее 3 лет
Стаж работы по соответствующей врачебной специальности не менее **5 лет**

120. Для присвоения второй категории врачу необходимо иметь:

Стаж работы по любой врачебной специальности не менее 1 года
Стаж работы по любой врачебной специальности не менее 5 лет
Стаж работы по соответствующей врачебной специальности не менее 3 лет

121.По результатам аттестации врачам и средним медработникам присваивается:

Ученое звание

Аттестат специалиста
Квалификационная категория

122. Квалификационную категорию необходимо подтверждать:

Ежегодно
1 раз в 3 года
1 раз в 5 лет

123.Обязательной для врачей и средних медработников является процедура:

Персонификации
Аттестации
Аккредитации

124.Добровольной для врачей и средних медработников является процедура:

Лицензировании
Аккредитации
Аттестации

125. Средняя длительность работы койки в году рассчитывается по формуле:

Средняя длительность лечения больного х число коек

Число лечившихся в течение года больных
Число среднегодовых коек

Число койко-дней за год
Число среднегодовых коек

126.Активное посещение пациента на дому это:

Посещение пациента для контроля предписанного режима
Повторное посещение по вызову пациента
Посещение пациента по инициативе врача

127. Оборот койки рассчитывается по формуле:

Число койко-дней за год
Число лечившихся в течение года

Число среднегодовых коек
Число лечившихся в течение года больных

Число лечившихся в течение года
Число среднегодовых коек

128. Средняя длительность пребывания больного на койке рассчитывается по формуле:

Средняя длительность работы койки в году
Среднегодовое число коек

Число койко- дней за год
Оборот койки

Число койко-дней за год
Число лечившихся в течение года

129.Больничная летальность рассчитывается по формуле:

Число поступивших за год больных - число выписанных за год больных

Число умерших в больнице за год х 100
Число поступивших пациентов за год

Число умерших в больнице за год х 100
Число лечившихся в течение года

130.Среднее время простоя койки рассчитывается по формуле:

Число календарных дней в году - средняя длительность работы койки в году

Плановая средняя длительность работы койки в году - фактическая средняя длительность работы койки в году

365 дней - фактическая средняя длительность работы койки в году
Оборот койки

131.Послеоперационная летальность рассчитывается по формуле:

Число умерших после операций х 100
Число выполненных операций

Число умерших на операционном столе х100
Число выполненных операций

Число умерших после операций х 100
Число оперированных больных

132.Частота послеоперационных осложнений рассчитывается по формуле:

Общее число выполненных операций - число операций без осложнений

Число послеоперационных осложнений х 100

Число оперированных больных

Число послеоперационных осложнений х 100
Число выполненных операций

133. Хирургическая активность рассчитывается по формуле:

Число лечившихся в отделениях хирургического профиля - число больных, лечившихся в отделениях хирургического профиля консервативно

Число выполненных хирургических операций х 100
Число лечившихся в отделениях хирургического профиля

Число оперированных больных х 100
Число лечившихся в отделениях хирургического профиля

134. Частота расхождений клинических и патолого-анатомических диагнозов рассчитывается по формуле:

Общее число случаев стационарного лечения - число случаев лечения с совпадением клинических и патолого-анатомических диагнозов

Число случаев расхождения клинических и патолого-анатомических диагнозов х 100
Число лечившихся в стационаре

Число случаев расхождения клинических и патолого-анатомических диагнозов х 100
Число вскрытий

135. Санитарная обработка всех больных, поступающих в больницу, проводится в:

Отделениях профилактики
Инфекционном отделении больницы
В приемном отделении больницы

136. Важнейшим принципом организации медицинской помощи сельскому населению является:

Доступность
Экономичность
Этапность

137. Система сельского здравоохранения в РФ включает:

Пять этапов
Два этапа
Три этапа

138. Первый этап сельского здравоохранения – это

Медико-санитарная зона
Муниципальный район
Сельский врачебный участок

139. Второй этап сельского здравоохранения -это

Городской этап
Областной этап
Районный этап

140. Третьим этапом сельского здравоохранения является:

Городской этап
Республиканский этап
Областной этап

141. Руководство здравоохранением области осуществляет:

Главный врач областной больницы
Губернатор области
Орган управления здравоохранением области (Комитет, Департамент)

142. Здравоохранением сельского района руководит:

Заведующий райздравотделом
Глава сельского муниципального района
Главный врач центральной районной больницы

143. Основная особенность областной поликлиники состоит в том, что она:

Оказывает лечебно-диагностическую помощь только жителям областного центра
Осуществляет диспансеризацию всех жителей области
Оказывает консультативно-диагностическую помощь всем жителям области

144. Детская поликлиника осуществляет оказание:

Высокотехнологической помощи детям и подросткам
Оказание первичной медико-санитарной помощи детям и подросткам
Оказание первичной медико-санитарной медицинской помощи (в том числе первичной специализированной медицинской помощи) помощи детям и подросткам

145. Частота грудного вскармливания детей рассчитывается по формуле:

$$\frac{\text{Число детей, находившихся на грудном вскармливании до 1го года}}{\text{Число детей, достигших возраста 1 года в отчетном году}} \times 100$$

Число детей, достигших возраста 1 года в отчетном году - число детей, достигших возраста 1 года в отчетном году, находившихся на искусственном вскармливании

Число детей, находившихся на грудном вскармливании до 3 месяцев х100
Число детей, достигших возраста 1 года в отчетном году

146. Индекс здоровья детей первого года жизни рассчитывается по формуле:

Число детей, не болевших в течение первого года жизни х 100
Число детей, достигших возраста 1 года в отчетном году

Число детей, не болевших в течение первого года жизни х 100
Общее число детей, наблюдавшихся в поликлинике

Число детей первого года жизни, состоящих на диспансерном учете х100
Число детей, достигших возраста 1 года в отчетном году

147. Детская поликлиника оказывает медицинскую помощь:

Детям до 14 лет
Детям до 16 лет
Детям и подросткам (от 0 до 18 лет)

148.Первичная медико-санитарная помощь детям и подросткам оказывается по:

По производственно-территориальному принципу
По принципу этапности
По участково-территориальному принципу

149. В случае назначения льготным категориям амбулаторных больных лекарственных препаратов, не включенных в соответствующий Перечень, требуется разрешение:

Главного врача
Органа управления здравоохранением
Врачебной комиссии учреждения

150. На рецептурном бланке для бесплатного отпуска из аптек при амбулаторном лечении может быть выписано:

Не более двух препаратов
Не более трех
Один препарат

151. Специальный рецепт № 107/у - НП для наркотических средств и психотропных веществ действителен:

В течение 5 дней
В течение 10 дней
В течение 15 дней

152. Специальный рецепт № 107/у - НП для наркотических средств и психотропных веществ не может быть выписан:

Врачом общей практики поликлиники
Врачом стационара при выписке пациента, получающего наркотические средства в связи с болевым синдромом
Частнопрактикующим врачом-онкологом

153. При одновременном выписывании льготным контингентам больных для амбулаторного лечения пяти и более препаратов требуется разрешение:

Главного врача больницы
Руководителя органа управления здравоохранением
Врачебной комиссии пликлиники

154. При заболеваниях и травмах, возникших в период очередного отпуска пациента, оформляется:

Справка произвольной формы
Листок нетрудоспособности со дня предполагаемого выхода на работу
Листок нетрудоспособности на общих основаниях

155. По уходу за больным ребенком в период очередного отпуска матери оформляется:

Листок нетрудоспособности на общих основаниях
Листок нетрудоспособности на срок до 7 дней
Листок нетрудоспособности не оформляется

156. Нарушением режима в случае временной утраты трудоспособности является:

Отказ пациента от проведения диагностического исследования
Несоблюдение постельного режима при стационарном лечении
Выход на работу без выписки врачом

157. В листке нетрудоспособности в графе «приступить к работе» указывается

Дата последнего осмотра пациента
Дата фактического выхода пациента на работу
Дата следующего дня после последнего осмотра пациента и признания его трудоспособным

158. Единолично лечащим врачом листок нетрудоспособности может быть выдан максимально:

На 30 дней
На 10 дней
На 15 дней

159. При благоприятном прогнозе листок нетрудоспособности в медицинской организации может продлеваться:

До 4 месяцев
До 6 месяцев
До 10 месяцев

160. При неблагоприятном прогнозе листок нетрудоспособности в медицинской организации может продлеваться:

До 6 месяцев
До 10 месяцев
До 4 месяцев

161. При лечении больных туберкулезом при благоприятном прогнозе листок нетрудоспособности может продлеваться:

До 4 месяцев
До 10 месяцев
До 12 месяцев

162. При длительной нетрудоспособности пациент направляется на врачебную комиссию (ВК):

Каждые 10 дней
Каждые 30 дней
Каждые 15 дней

163. При физиологическом течении беременности и родов листок нетрудоспособности оформляется:

На 156 дней
На 180 дней
На 140 дней

164. При осложненных родах листок нетрудоспособности оформляется:

На 180 дней
На 140 дней
На 156 дней

165. При многоплодной беременности листок нетрудоспособности оформляется:

На 1 год
На 156 дней
На 194 дня

166. По уходу за больным ребенком в возрасте до 7 лет при амбулаторном лечении листок нетрудоспособности оформляется:

На 30 дней
На 4 месяца
На весь срок лечения

167. **По уходу за больным ребенком в возрасте до 7 лет при** стационарном лечении **листок нетрудоспособности оформляется:**

На 7 дней
На 10 дней
На весь срок лечения

168.На какой срок оформляется листок нетрудоспособности лечащим врачом по уходу за больным ребенком 15 лет и старше при амбулаторном лечении?

На 15 дней
На весь срок лечения
На 3 дня с продлением на ВК еще на 4 дня

169. При проведении дегельминтизации у пациента, работающего на предприятии водоснабжения, листок нетрудоспособности оформляется:

На 30 дней
Листок нетрудоспособности не оформляется
Листок нетрудоспособности не выдается на весь срок дегельминтизации

170. При карантине в детском саду листок нетрудоспособности оформляется одному из родственников ребенка до 7 лет:

На 7 дней
На 30 дней
На весь срок карантина

171. Отбор и направление работающих больных после стационарного лечения на реабилитацию в санаторно-курортные организации осуществляет

Главный врач больницы
Руководитель органа управления здравоохранением субъекта РФ

Врачебная комиссия больницы

172. На весь срок восстановительного лечения в условиях санатория после стационарного лечения работающих больных оформляется:

Внеочередной отпуск
Справка особого образца
Листок нетрудоспособности

173. После стационарного лечения не могут быть направлены на восстановительное лечение в санаторий:

Работающие пациенты после операций на сердце и крупных сосудах
Работающие пациенты после стационарного лечения по поводу нестабильной стенокардии
Неработающие пациенты

174. Вопрос об установлении гражданину группы инвалидности решается:

В фонде социального страхования
В комитете по социальной защите населения
В бюро медико-социальной экспертизы

175. При направлении на медико-социальную экспертизу в медицинском учреждении пациенту оформляется:

Подробная выписка из амбулаторной карты (истории болезни)
Справка о состоянии здоровья
Направление по форме 88/у

176.Первая группа инвалидности, как правило, устанавливается на:

3 года
1 год
2 года

177.Вторая группа инвалидности, как правило, устанавливается на:

2 года
3 года
1 год

178. Третья группа инвалидности, как правило, устанавливается на:

2 года
3 года
1 год

179. Решение главного бюро медико-социальной экспертизы (МСЭ) гражданин может обжаловать в:

Бюро МСЭ субъекта Российской Федерации
Фонде социального страхования
Федеральном бюро МСЭ

180. Добровольное медицинское страхование впервые появилось в:

Германии
США
Англии

181. Закон об обязательном медицинском страховании был принят впервые в

США
Англии
Германии

182. Программа Мэдикэйр в США предназначена для:

Студентов
Безработных
Пенсионеров

183.Для неимущих беременных и неимущих, имеющих малолетних детей, в США предназначена программа:

Мэдикэйр
Программа обязательного медицинского страхования
Мэдикэйд

184.Первый закон о медицинском страховании граждан в Российской Федерации был принят в:

1993 году
1999 году
1991 году

185. Страхователем при обязательном медицинском страховании в РФ для работающих граждан является:

Фонд обязательного медицинского страхования
Органы исполнительной власти
Работодатель

186. Страхователем при обязательном медицинском страховании в РФ для работающих граждан является:

Фонд социального страхования
Фонд обязательного медицинского страхования
Органы исполнительной власти субъекта РФ

187. Страхователем при коллективном добровольном страховании работников предприятия является:

Профсоюз предприятия
Страховая компания
Работодатель

188. Страхователем при индивидуальном добровольном страховании (ДМС) является:

Фонд социального страхования
Страховая компания, осуществляющая ДМС
Сам гражданин

189. Объем оказываемой бесплатной медицинской помощи по обязательному медицинскому страхованию:

Всегда зависит от фактически выплаченного взноса
Зависит от фактически выплаченного взноса при оказании плановой медицинской помощи
Не зависит от фактически выплаченного взноса

190. Страховая медицинская организация:

Имеет право устанавливать размер страхового взноса по обязательному медицинскому страхованию

Не имеет право устанавливать размер взноса ни по обязательному, ни по добровольному медицинскому страхованию

Имеет право устанавливать размер страхового взноса только по добровольному медицинскому страхованию

191. Объектом медицинского страхования является:

Страховой случай
Заболевание или травма
Страховой риск, связанный с возникновением страхового случая

192. Гражданину, застрахованному по медицинскому страхованию выдается:

Удостоверение
Сертификат

Полис медицинского страхования

193. Медицинский полис по обязательному медицинскому страхованию действует:

5 лет
3 года
Бессрочно

194. Все случаи оказания медицинской помощи в системе ОМС подлежат:

Медико-экономической экспертизе
Экспертизе качества медицинской помощи
Медико-экономическому контролю

195. Медико-экономический контроль в системе ОМС осуществляется:

Экономистами органов управления здравоохранением
Страхователями
Специалистами фондов ОМС и страховых медицинских организаций

196. Медико-экономическая экспертиза в системе ОМС осуществляется:

Экономистами территориальных фондов ОМС
Страхователями
Врачами-экспертами страховых медицинских организаций и территориальных фондов ОМС

197. Врач-эксперт страховой компании, осуществляющий медико-экономическую экспертизу в системе ОМС, должен иметь стаж по врачебной специальности не менее:

10 лет
3 лет
5 лет

198. Эксперт, осуществляющий экспертизу качества медицинской помощи в системе ОМС, должен иметь стаж по соответствующей врачебной специальности не менее:

3 лет
5 лет
10 лет

199. Лицензия на осуществление медицинской деятельности оформляется:

На 5 лет
На 3 года
Бессрочно

200. Высшим органом Всемирной организации здравоохранения является:

Высший совет ВОЗ
Центральный комитет ВОЗ
Всемирная ассамблея здравоохранения

201. Штаб-квартира ВОЗ находится:

В Нью-Йорке
В Брюсселе
В Женеве

202. **Всемирная организация здравоохранения была создана:**

В 1913 году
В 1945 году
В 1948 году

V. Управление здравоохранением и экономика здравоохранения

203. Основой авторитарного стиля управления являются:

Преимущественное использование экономических методов управления
Штабная структура управления
Преимущественное использование административных методов управления и единоличное принятие решений

204. Основой демократического стиля управления являются:
Преимущественное использование либеральных методов управления
Функциональная структура управления
Преимущественное использование социально-психологических методов управления и групповое принятие решений

205. SWOT- анализ используется для:

Анализа уровня производительности труда
Анализа показателей деятельности организации
Анализа внешней среды организации

206. Современная школа управления основана на использовании:
Либерального стиля управления
Стандартизации деятельности организаций
Системного и ситуационного подхода

207. Объектом управления для органов управления здравоохранением являются:

Вышестоящие органы управления
Органы законодательной власти
Медицинские учреждения

208. Главный врач городской больницы является субъектом управления для:

Органа управления здравоохранением города
Страховых медицинских организаций
Подразделений больницы

209. В большинстве городских больниц и поликлиник используется:

Штабная структура управления
Матричная структура управления
Линейно-функциональная структура управления

210. Порядки и стандарты оказания медицинской помощи утверждаются:

Законами Российской Федерации
Постановлениями Правительства Российской Федерации
Приказами Министерства здравоохранения Российской Федерации

211. Программа государственных гарантий оказания гражданам РФ бесплатной медицинской помощи утверждается:

Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации
Специальным Законом Российской Федерации
Постановлениями Правительства Российской Федерации

212. Функция планирования включает следующие подфункции:

Мотивацию и стимулирование
Организацию и координацию
Прогнозирование, моделирование и программирование

213. Стандарты оснащения подразделений медицинских организаций устанавливаются соответствующими:

Приказами главных врачей медицинских организаций
Стандартами оказания медицинской помощи
Порядками оказания медицинской помощи

214. Штатные нормативы подразделений медицинских организаций устанавливаются соответствующими:

Приказами Комитетов по здравоохранению
Стандартами оказания медицинской помощи
Порядками оказания медицинской помощи

215. Нормативы нагрузки врачей устанавливаются:
Законом Российской Федерации
Порядками оказания медицинской помощи
Приказами Министерства здравоохранения РФ

216. Планирование стационарной помощи начинается с планирования:

Штатов больниц
Материально-технического оснащения
Сети больниц и коечного фонда

217. Планирование амбулаторной помощи начинается с планирования:

Мощности поликлиник
Сети амбулаторных учреждений
Штатов поликлиник

218. Нормативы объемов бесплатной медицинской помощи устанавливаются:

Законом Российской Федерации
Порядками оказания медицинской помощи
Программой госгарантий

219. Подушевые нормативы финансирования бесплатной медицинской помощи устанавливаются:

Законом Российской Федерации
Порядками оказания медицинской помощи
Программой госгарантий

220. Оказание психиатрической медицинской помощи финансируется из:

Средств обязательного медицинского страхования
Средств фонда социального страхования
Бюджетных средств

221. Рыночная цена формируется:

По приказу вышестоящего органа управления
В соответствии с Законом РФ
Под воздействием спроса и предложения

222. Рыночная цена не может быть ниже:

Прибыли
Цены спроса
Цены предложения

223. Рыночная цена не может быть выше:
Прибыли
Себестоимости

Цены спроса

224. Снижение цены приводит к

Снижению спроса
Увеличению предложения
Увеличению спроса

225. Увеличение цены приводит к

Увеличению спроса
Снижению предложения
Увеличению предложения

226.Снижение спроса ведет:

К увеличению цены
К увеличению предложения
К снижению цены

.

227. Между ценой и спросом существует:

Прямая связь
Положительная связь
Обратная связь

228. Между ценой и предложением существует:

Обратная связь
Отрицательная связь
Прямая связь

229. Цена на медицинскую услугу включает:

стоимость и прибыль
стоимость и себестоимость
себестоимость и прибыль

230. Стоимость койки в год рассчитывается по формуле:

Стоимость койки в день х 365 дней

Расходы больницы за год
Мощность больницы

Расходы больницы за год
Число среднегодовых коек

231. Стоимость койко- дня можно рассчитать по формуле:

Расходы больницы за год
Число среднегодовых коек

Расходы больницы за год
Число лечившихся

Расходы больницы за год
Число койко-дней за год

232. Вид деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена называется:

Менеджментом
Факторингом
Маркетингом

233. При использовании сдельно-прогрессивной оплаты труда устанавливаются доплаты за:

Высокое качество
Снижение себестоимости услуги
Оказание сверхнормативных услуг

234. Размер прямой сдельной оплаты труда в медицинских организациях зависит от:

Числа штатных должностей, занимаемых работником
Количества отработанного времени (часов или смен)
Количества оказанных услуг

235 Доплата за работу медицинских работников в праздничные дни составляет:

200 %
150 %
100 %

236. В современной системе оплаты труда в городских медицинских учреждениях Санкт-Петербурга базовый оклад рассчитывается по формуле:

Ставка 1-го разряда х тарифный коэффициент
Базовая единица х число отработанных рабочих дней
Базовая единица х базовый коэффициент

237. Размер базового коэффициента в системе оплаты труда в городских медицинских учреждениях Санкт-Петербурга зависит от:

Стажа работы медработника
Занимаемой должности
Уровня образования

238. Коэффициент специфики работы отражает:

Квалификацию работника
Работу в ночное время
Работу в опасных для здоровья и вредных условиях труда

239. При расчете коэффициента квалификации у врача учитываются:

Только квалификационная категория
Либо квалификационная категория, либо ученая степень
Квалификационная категория, ученая степень и почетные звания

240. Фонды обязательного медицинского страхования относятся к:

Коммерческим организациям
Ассоциациям
Некоммерческим организациям

241. Медицинские учреждения относятся к:

Коммерческим организациям
Ассоциациям
Некоммерческим организациям

242. Основной целью коммерческих организаций является:

Благотворительная деятельность
Общественная работа
Получение прибыли

243.Бюджетное медицинское учреждение:

Является собственником своего имущества
Является собственником только особо ценного имущества
Не является собственником имущества

244. Наименьшими правами по распоряжению доходами обладают:

Бюджетные учреждения
Автономные учреждения
Казенные учреждения

245. Ассоциации врачей относятся к:

Коммерческим организациям
Унитарным предприятиям
Некоммерческим организациям

246. В системе обязательного медицинского страхования могут работать:

Только государственные медицинские учреждения
Государственные и муниципальные учреждения здравоохранения
Медицинские учреждения с любой формой собственности и частнопрактикующие врачи

247. Ответственность за незаконную предпринимательскую деятельность устанавливается:

Трудовым Кодексом
Трудовым договором
Уголовным Кодексом

248. Объектом налогообложения является:

Прибыль от предпринимательской деятельности
Пенсии, превышающие минимальный размер оплаты труда
Доход или имущество физического или юридического лица

249. Размер премий у врачей в бюджетных организациях:

Не может превышать размер базового оклада
Не может превышать среднемесячную заработную плату
Не ограничивается

250. Основным документом, определяющим размер оплаты труда в коммерческих организациях является:

Трудовой Кодекс
Приказ руководителя организации
Трудовой договор (контракт)

Перечень вопросов для экзамена (зачета):

Раздел I. Теоретические основы дисциплины «общественное здоровье и здравоохранение». Правовые основы охраны здоровья населения.

Медико-санитарная помощь в дореволюционной России (земская, фабрично-заводская, система думских врачей).

Становление и развитие государственной системы здравоохранения в России (1917 – 1940 гг.).
Здравоохранение в период Отечественной войны (1941 – 1945 гг.), в период восстановления народного хозяйства (1946 – 1952 гг.). Организация здравоохранения в СССР в 50 – 80 е годы.
Национальный проект в сфере охраны здоровья. Программа модернизации здравоохранения. Основные задачи и приоритетные направления развития отечественного здравоохранения.
Правовые основы здравоохранения в России. Конституция РФ об охране здоровья граждан. Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации (3№»№ ФЗ от 21.11.2011 г.). Основные принципы охраны здоровья.
Виды, условия и формы оказания медицинской помощи (Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» №323 – ФЗ от 21.11.2011 г).
Правовые основы репродуктивных технологий и прерывание беременности (Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» №323 – ФЗ от 21.11.2011 г).
Добровольное информированное согласие на медицинское вмешательство. Отказ от медицинского вмешательства. Оказание медицинской помощи без согласия пациента.
Правовой статус медицинских и фармацевтических работников. Правовой статус лечащего врача.
Кадры здравоохранения. Современные проблемы додипломной и последипломной подготовки врачей. Базовые специальности и специальности, требующие углубленной подготовки.
Порядок сертификации и аттестации врачей и средних медработников.
Регулирование трудовых отношений в здравоохранении. Порядок приема на работу, увольнения с работы, перевода на другую работу.
Проблемы биоэтики. Ятрогении. Проблемы эвтаназии. Врачебная тайна.
Всемирная организация здравоохранения. История создания, структура и основные задачи.

Раздел 2. .Основы медицинской статистики.

Задача по расчету экстенсивных и интенсивных показателей.
Задача по расчету показателей динамического ряда.
Задача по расчету средних величин.
Задача по расчету показателей естественного движения населения.
Задача по расчету показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности.
Задача по расчету показателей использования коечного фонда и больничной летальности.
Задача по расчету стоимостных показателей.

Раздел 3. Общественное здоровье и факторы, его определяющие.

Уровни изучения здоровья. Понятие о факторах риска. Общественное здоровье и здравоохранение как наука и предмет преподавания. Основные методы. Понятие о качестве жизни.
Здоровье населения. Группы показателей, характеризующих здоровье населения и факторы, влияющие на их уровень. Демографические показатели, показатели статики и динамики.

Показатели динамики. Механические и естественное движение населения. Виды миграций. Показатели физического развития населения.
Рождаемость, методика расчета и порядок регистрации рождений в РФ. Динамика рождаемости в России и факторы, влияющие на ее уровень. Государственная политика в области планирования семьи.
Смертность населения. Методика расчета и динамика показателей в России. Структура смертности населения. Порядок оформления «Медицинского свидетельства о смерти». Младенческая смертность. Перинатальная смертность. Материнская смертность.
Заболеваемость населения. Первичная заболеваемость и болезненность населения, патологическая пораженность, методика расчета. Методы изучения заболеваемости в России. Виды заболеваемости по обращаемости, методика регистрации. Международная классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем.
Профилактика заболеваний. Задачи, методы и формы санитарно-гигиенического воспитания населения. Здоровый образ жизни.
Диспансеризация населения. Основные элементы диспансерного метода, группы диспансерного наблюдения. Основные показатели, характеризующие объем и эффективность диспансеризации.
Организация санитарно-эпидемиологического надзора в РФ. Охрана по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор).
Предупредительный и текущий надзор. Формы и методы работы санитарных врачей.
Основные задачи врачебно-трудовой экспертизы. Состав и функции врачебной комиссии. Роль лечащего врача при проведении экспертизы нетрудоспособности.
Документы, удостоверяющие временную нетрудоспособность. Оформление листка нетрудоспособности лечащими врачами ЛПУ, частнопрактикующими врачами, средними медицинскими работниками. Перечень учреждений, не имеющих право оформлять листки нетрудоспособности.
Оформление листков нетрудоспособности врачами ЛПУ. Сроки единовременного и единоличного оформления листков нетрудоспособности лечащим врачом, сроки направления на КЭК (ВК). Виды нарушения режима и оформление листка нетрудоспособности при нарушениях режима.
Оформление временной нетрудоспособности по уходу за больным ребенком при амбулаторном и стационарном лечении. Оформление временной нетрудоспособности по уходу за больным взрослым членом семьи.
Оформление нетрудоспособности по беременности, родам и в случае прерывания беременности (в том числе, по медицинским и социальным показаниям и при искусственном аборте).
Оформление листка нетрудоспособности при карантине. Оформление нетрудоспособности при протезировании в амбулаторных и стационарных условиях.
Оформление временной нетрудоспособности в период очередного отпуска, отпуска без сохранения содержания.
Медико-социальная экспертиза (МСЭ) ее цели и задачи. Организация медико-социальной экспертизы. Порядок направления граждан на МСЭ и правила оформления листка нетрудоспособности.
Инвалидность. Основания для признания гражданина инвалидом. Группы инвалидности. Критерии для определения группы инвалидности. Нарушения здоровья и ограничения жизнедеятельности. Сроки переосвидетельствования. Индивидуальные программы реабилитации инвалидов.
Показатели здоровья населения Санкт-Петербурга. Проблемы и перспективы развития здравоохранения Санкт-Петербурга.

Раздел 4. Организация здравоохранения.

Роль и место амбулаторно-поликлинических учреждений в системе здравоохранения РФ. Порядок оказания первичной медицинской помощи. Основные направления реформирования амбулаторной помощи. Функции врача общей практики (семейного врача).
Структура и показатели работы поликлиники.
Современные тенденции в строительстве больниц и реформировании стационарной помощи. Дифференциация больниц по степени интенсивности лечения и ухода. Стационарозамещающие технологии. Трехстепенная и двухстепенная система ухода в больницах. Функции приемно-выписного отделения.
Структура и задачи больниц. Основные показатели работы стационарных учреждений.
Современные проблемы организации медицинской помощи сельскому населению. Сельский врачебный участок, лечебно-профилактические учреждения сельского врачебного участка, их задачи.
Структура, задачи и организация работы центральной районной больницы. Организация родовспоможения в сельской местности.
Структура, задачи и организация работы областной больницы. Другие учреждения здравоохранения областного этапа. Управление здравоохранением области.
Особенности структуры и организации работы детских больниц, показатели их работы. Особенности госпитализации детей раннего возраста.
Структура, задачи и показатели работы женских консультаций.
Организация родовспоможения в городах. Задачи, структура и показатели работы родильного дома.
Организация скорой медицинской помощи в городах и в сельской местности. Порядок оказания скорой медицинской помощи. Структура службы скорой медицинской помощи. Функции и задачи станций скорой медицинской помощи.
Медико-санитарное обслуживание работников предприятий. Дополнительная диспансеризация работников. Анализ показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности.
Социально-гигиеническая значимость болезней системы кровообращения. Порядок оказания медицинской помощи больным кардиологического профиля. Функции врача-кардиолога поликлиники. Основания для вызова специализированной кардиологической бригады.
Социально-гигиеническая значимость злокачественных новообразований. Порядок оказания медицинской помощи онкологическим больным. Функции смотрового кабинета поликлиники. Группы учета больных со злокачественными новообразованиями. Функции онкологического диспансера.
Травматизм как социально-гигиеническая проблема. Классификация травматизма. Порядок оказания медицинской помощи при травмах.
Социально-гигиеническая значимость туберкулеза. Порядок оказания медицинской помощи больным туберкулезом помощи. Группы учета больных туберкулезом.
Психические расстройства, алкоголизм и наркомании как социально-гигиеническая проблема. Порядок оказания психиатрической и наркологической помощи.
Санаторно-курортная помощь в РФ. Порядок направления граждан в санаторий, оформление документов. Санаторно-курортное лечение как этап реабилитации.
Оформление листка нетрудоспособности при направлении пациента на санаторно-курортную реабилитацию.
Системы здравоохранения в зарубежных странах. Их основные преимущества и недостатки.
История развития медицинского страхования в зарубежных странах и в России. Закон РФ «Об обязательном медицинском страховании граждан в РФ». Цель, виды, субъекты медицинского страхования.
Права и обязанности застрахованных граждан в системе медицинского страхования.

Деятельность страховых медицинских организаций, их права и обязанности.
Деятельность территориальных фондов ОМС.
Деятельность медицинских учреждений в системе медицинского страхования. Порядок оказания платных медицинских услуг в государственных и муниципальных ЛПУ.
Законодательная база, регулирующая лекарственное обеспечение в РФ. Основные проблемы. Порядок выписывания рецептов врачами ЛПУ и частнопрактикующими врачами.
Организация льготного лекарственного обеспечения как мера социальной защиты.
Группы населения и контингенты больных, имеющих право на бесплатное (льготное) лекарственное обеспечение при амбулаторном лечении. Порядок оформления рецептов.
Особенности лицензирования деятельности, связанной с оборотом наркотических средств и психотропных веществ. Порядок допуска работников к деятельности, связанной с оборотом наркотических средств. Порядок хранения, учета и назначения наркотических лекарственных средств в стационарных учреждениях..
Порядок назначения, выписывания рецептов и уничтожения неиспользованных наркотических средств в амбулаторно-поликлинических учреждениях. Действия персонала ЛПУ в случае хищений наркотических средств.
Функции врача - клинического фармаколога.

Раздел 5. Управление здравоохранением и экономика здравоохранения

Управление качеством медицинской помощи. Система контроля качества медицинской помощи, критерии, компоненты и субъекты качества медицинской помощи. Средства и механизм контроля качества медицинской помощи. Роль стандартов и порядков оказания медицинской помощи в системе контроля качества медицинской помощи
Виды контроля в сфере здравоохранения. Контроль качества и безопасности медицинской деятельности. Роль органов Росздравнадзора в осуществлении государственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
Контроль качества медицинской помощи в системе ОМС (медико-экономический контроль, медико-экономическая экспертиза, контроль качества медицинской помощи).
Функции кабинета медицинской статистики и его роль в организации учетно-отчетной деятельности медицинского учреждения и в контроле качества медицинской помощи.
Показатели, характеризующие качество оказания амбулаторной и стационарной медицинской помощи.
Порядок лицензирования медицинской деятельности, лицензионные требования и условия.
Планирование здравоохранения, основные принципы, методы и разделы плана здравоохранения.
Особенности планирования амбулаторной и стационарной медицинской помощи.
Экономика здравоохранения. Основные проблемы, изучаемые экономикой здравоохранения. Причины роста расходов на здравоохранение.
Понятие об экономическом ущербе вследствие болезней и травм, экономическом эффекте, медицинской, социальной и экономической эффективности.
Новый хозяйственный механизм в здравоохранении. Коллективные формы организации и оплаты труда.
Источники финансирования здравоохранения РФ в современных условиях. Источники финансирования ОМС в зарубежных странах и в России. Роль обязательного медицинского страхования и бюджетов разного уровня в реализации государственных гарантий обеспечения граждан бесплатной медицинской помощью (Программа госгарантий).
Способы оплаты стационарной медицинской помощи. Их преимущества и недостатки.

Способы оплаты амбулаторной медицинской помощи. Их преимущества и недостатки.
Субъекты финансовых отношений. Внутренние и внешние источники финансирования. Собственные и заемные средства.
Кредиты, их виды, принципы кредитования. Лизинг, факторинг.
Основные задачи и разделы экономического анализа деятельности медицинского учреждения.
Показатели использования коечного фонда и стоимостные показатели. Факторы, влияющие на их уровень.
Рынок и принципы его функционирования. Виды рынков. Особенности рыночных отношений в здравоохранении. Функции рынка.
Структура рынка в здравоохранении. Государственное регулирование рынка в здравоохранении.
Основные категории рынка: спрос, предложение, цена. Факторы, влияющие на уровень спроса и предложения. Точка рыночного равновесия.
Цена как экономическая категория. Цена спроса, цена предложения. Их влияние на уровень спроса и предложения. Рыночная цена.
Предпринимательская деятельность. Виды предпринимательства. Ответственность за незаконную предпринимательскую деятельность.
Предпринимательская деятельность с образованием юридического лица. Виды коммерческих организаций.
Виды некоммерческих организаций.
Особенности малого бизнеса. Достоинства и недостатки. Предпринимательская деятельность без образования юридического лица.
Этапы организации предпринимательской деятельности. Бизнес-план. Его структура и функции.
Ценообразование в здравоохранении. Принципы ценообразования. Стоимость, себестоимость и прибыль.
Механизм формирования цен в здравоохранении. Виды цен и методы ценообразования
Заработная плата и ее функции. Виды повременной и сдельной оплаты труда, их преимущества и недостатки. Понятие о единой тарифной сетке.
Порядок оплаты труда работников государственных учреждений в Санкт-Петерубрге. Базовая единица. Базовые коэффициенты.Базовый оклад. Повышающие коэффициенты..
Доплаты и надбавки к должностным окладам в современной системе оплаты труда..
Оплата отпусков и пособий по временной нетрудоспособности.
Менеджмент как наука. История развития. Школы управления.
Методы и стили управления.
Внешняя и внутренняя среда организации. Понятие о SWOT анализе. Виды организационных структур. Их преимущества и недостатки.
Функции управления. Управленческий цикл и алгоритм принятия управленческих решений.
Маркетинг в здравоохранении. Предпосылки возникновения маркетинга медицинских услуг. Категории маркетинга: нужда, потребность, запрос, товар, обмен, сделка, рынок.
100.Виды спроса и виды маркетинга. Основные концепции маркетинга. Медицинская услуга и ее жизненный цикл. Основные элементы и виды услуг.
101.Маркетинговая среда и маркетинговый цикл. Реклама и ее задачи.
102.Налогообложение. Основные принципы и виды налогов. Функции налогов. Единый социальный налог.

Ситуационные задачи по оформлению листка нетрудоспособности.

Разработано 2 типа ситуационных задач по оформлению листка нетрудоспособности при лечении больных в амбулаторных и стационарных условиях.

1.

Образец экзаменационного билета:

этап - тестирование 25 вопросов (см. тестовые задания)
этап - практико - ориентированные задания:

- решение задач по расчету показателей с анализом показателей
- оформление листка нетрудоспособности по ситуационным задачам
- собеседование по вопросам из Перечня экзаменационных вопросов.

Например:

Задача № 1. Среднегодовая численность населения в городе N составила 38 000 чел. В течение года было зарегистрировано 8500 случаев заболеваний системы кровообращения, в том числе 2950случаев гипертонической болезни, 1800 случаев ишемической болезни сердца, 1950 случаев цереброваскулярных заболеваний и 1800 случаев других заболеваний системы кровообращения. Рассчитать показатели заболеваемости населения болезнями системы кровообращения, заболеваемости отдельными заболеваниями и структуру заболеваемости населения болезнями системы кровообращения.

Задача № 2. Сидорова Мария Ивановна (род. 20.01.1960 г.) инженер ООО «Вектор» находилась на амбулаторном лечении в поликлинике (ГБУЗ Поликлиника № 32 , СПб Вяземский 3) по поводу острого респираторного заболевания с 10.02.2016 г. по 19.02.2016 г. Оформить листок нетрудоспособности.

Собеседование:

Добровольное информированное согласие на медицинское вмешательство. Отказ от медицинского вмешательства. Оказание медицинской помощи без согласия пациента. Законодательная база, регулирующая лекарственное обеспечение в РФ. Основные проблемы. Порядок выписывания рецептов врачами ЛПУ и частнопрактикующими врачами.
Основные задачи и разделы экономического анализа деятельности медицинского учреждения.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) (номера компетенций) осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»

Компетенции	**Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Медицинская биохимия»**		
	начальный	**последующий**	**итоговый**
Универсальные:			
		УК-1	
общепрофессиональные			
		ОПК-1	
			ОПК-6
		ОПК-4	
	ОПК-5		
	ОПК-6		
		ОПК-7	
		ОПК-8	
		ПК-5	

Форма аттестации – экзамен, который включает две части:
1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);
2-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена:
Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит

материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательной программе «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

Вишняков Н.И., Гусев О.А., Кочорова Л.В., Пенюгина Е.Н., Пузин С.Н. Общественное здоровье и здравоохранение (учебник), 8-е издание М.:МЕДпресс-информ, 2016. – 840 с.

б) дополнительная литература:

1. Вишняков Н.И. Гусев А.О., Гусев О.А. и др. Основы экономики здравоохранения: Учебное пособие для студентов медицинских ВУЗов.- М., «МЕДпресс-информ», 2012 .- 144 с.
2. Алексеева Л.А., Гусев О.А., Кочорова Л.В., Пенюгина Е.Н. Методы статистических исследований для студентов, клинических ординаторов и аспирантов. Метод. рекомендации. – СПбГМУ, 1999 – 40 С.
3. Шапиро К.И., Гусев О.А., Кочорова Л.В., Пенюгина Е.Н., Петрова Н.Г Основные методы статистического исследования: методические рекомендации. - СПб, 2012.
4. Петрова Н.Г., Вишняков Н.И., Пенюгина Е.Н., Додонова И.В. Менеджмент в здравоохранении М.:МЕДпресс-информ, 2009. 256 с.
5. Петрова Н.Г., Вишняков Н.И., Балохина С.А., Тептина Л.А. Основы маркетинга медицинских услуг. - М.:МЕДпресс-информ, 2008.- 112 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/

Периодические издания:

www.euro.who.int/observatory (серия обзоров зарубежного здравоохранения)
www.roszdravnadzor.ru (журналы «Вестник Росздравнадзора»)
http://www.ghs.ru (периодические издания Росстата).

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения».

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ними, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

Каждое занятие начинается с письменного опроса, позволяющего оценить степень подготовленности каждого студента к занятию.

На первых трех занятиях студенты осуществляют все этапы статистического исследования, включающие составление плана и программы исследования, сбор и обработку статистического материала, анализ результатов исследования. Результаты оформляются в виде курсовой работы.

На двух занятиях проводятся деловые игры по темам «Анализ деятельности поликлиники» и «Анализ деятельности больницы». Студентами рассчитываются и анализируются показатели работы учреждений и по результатам анализа разрабатываются управленческие решения, направленные на оптимизацию деятельности медицинских учреждений.

С учетом предполагаемого выбора специальности студенты готовят реферат.

К занятию по санитарно-гигиеническому воспитанию населения каждый студент выполняет индивидуальное задание (плакат, санлисток, памятку, тезисы беседы и др.).

Три занятия проводятся в базовых медицинских учреждениях. С организацией работы многопрофильного стационара студенты знакомятся в Мариинской больнице (преподаватель - главный врач Емельянов О.В., профессор кафедры) и в Александровской больнице (преподаватель - главный врач Линец Ю.П., профессор кафедры). С организацией работы поликлиники студенты знакомятся в поликлинике № 51 (преподаватель - главный врач Никитина О.Г., ассистент кафедры). Организацию работы женской консультации и роддома студенты изучают в роддоме № 9 (преподаватель - зав. женской консультацией Стожарова С.И., ассистент кафедры).

С 2016 г. в программу обучения включена лекция и практическое занятие по проблемам информатизации здравоохранения (преподаватель - проректор по лечебной работе Университета, профессор кафедры - Гриненко О.А.). Занятие проводится в подразделениях Университета.

Цикл практических занятий завершается тестированием по лекциям и практическим занятиями решением задач.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Письменный опрос Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Выполнение курсовой работы	Проверка
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение задания по санитарно-гигиеническому воспитанию населения	Проверка
Выполнение индивидуальных домашних заданий (по санитарно-гигиеническому воспитанию населения)	Собеседование Проверка заданий
Оформление медицинской документации (листка нетрудоспособности, медицинского свидетельства о смерти, талона амбулаторного пациента и др.)	Проверка
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям

Раздел 1. «Теоретические основы дисциплины «общественное здоровье и здравоохранение. Правовые основы охраны здоровья населения»:

1. Назовите основные методы исследования дисциплины "Общественное здоровье и здравоохранение".
2. Назовите основные направления развития здравоохранения в дореволюционной России.
3. Укажите особенности земской медицины в России.
4. В чем суть системы думских врачей?
5.Назовите основные направления развития отечественного здравоохранения в период становления советского здравоохранения, в довоенный период, в период Великой отечественной войны и в первые послевоенные годы.
6. Назовите основные направления развития отечественного здравоохранения в 60 - 80 е годы XX века.
7. Назовите цели и задачи Национального проекта «Здоровье».
8. Укажите задачи «дорожной карты».
9. Назовите основные задачи и разделы государственной Программы развития здравоохранения РФ до 2020 г.
Назовите основные законы, регулирующие вопросы охраны здоровья граждан в Российской Федерации.
Назовите основные статьи Конституции РФ, касающиеся охраны здоровья.
Какова структура Федерального закона № 323 от 21 ноября 2011 года?
Назовите основные принципы охраны здоровья.
В каких случаях допускается разглашение врачебной тайны?
15.Назовите права и обязанности граждан в сфере охраны здоровья.

Разделу 2. «Основы медицинской статистики»:

Назовите основные направления использования статистических методов в здравоохранении.
Назовите этапы статистического исследования.
Назовите виды относительных величин.
Укажите методику расчета экстенсивных показателей и примеры их применения в здравоохранении.
Укажите методику расчета интенсивных показателей и примеры их применения в здравоохранении.
Укажите методику расчета показателей соотношения и примеры их применения в здравоохранении.
Назовите методы стандартизации и в каких случаях они используются.
Дайте определение динамического ряда и назовите их виды.
Укажите показатели динамического ряда и методику их расчета.
Назовите способы выравнивания динамических рядов.
Назовите средние величины и укажите методику их расчета.
Укажите методику расчета средних показателей.
По какой формуле рассчитывается достоверность разности средних величин?
По какой формуле рассчитывается достоверность разности показателей?
Дайте определение корреляционной связи.
Назовите основные непараметрические критерии.

Разделу 3. «Общественное здоровье и факторы, его определяющие»

Назовите группы показателей, характеризующих здоровье населения.
Назовите показатели статики населения.

Назовите виды механического движения населения.
Назовите показатели естественного движения населения.
Укажите методику расчета рождаемости.
Укажите методику расчета смертности.
Укажите методику расчета естественного прироста населения.
Укажите методику расчета младенческой смертности.
Укажите методику расчета материнской смертности.
Назовите методы изучения заболеваемости населения.
Назовите виды заболеваемости по обращаемости.
Назовите показатели инвалидности населения.
Какова структура МКБ-10?
Назовите показатели физического развития населения.
Назовите современные тенденции в состоянии здоровья населения России.
Назовите составляющие образа жизни.
Назовите основные факторы риска образа жизни.
Что такое первичная профилактика?
Что такое вторичная профилактика?
Назовите основные методы и формы санитарно-гигиенического обучения и воспитания населения.
Назовите функции отделения медицинской профилактики поликлиники.
22. Назовите основные функции центров здоровья

Раздел 4 «Организация здравоохранения»:

Назовите функции кабинета медицинской статистики.
Назовите функции врача-статистика.
Назовите функции медицинского статистика.
Назовите основные отчетные документы, заполняемые всеми учреждениями здравоохранения.
Назовите типы больничных учреждений в Российской Федерации.
Какова структура больницы и структура управления больницей?
Назовите функции приемного отделения больницы.
Какими документами определяется структура больницы, правила организации деятельности ее подразделений, штатные нормативы и стандарты оснащения?
Укажите показатели работы больницы и методику их расчета.
Назовите функции истории болезни.
Назовите типы больниц в соответствии с принципом дифференциации коечного фонда по степени интенсивности и ухода.
Назовите основные этапы развития амбулаторной медицинской помощи взрослому населению в России.
Какие подразделения входят в структуру поликлиники для взрослого населения?
Назовите задачи и функции поликлиники для взрослого населения и ее подразделений.
Что такое диспансеризация?
Что такое диспансерное наблюдение?
Какие группы состояния здоровья формируются по результатам диспансеризации?
Назовите показатели работы поликлиники и методику их расчета.
Укажите задачи и структуру центра общеврачебной практики.
Какова нормативная численность населения на терапевтическом участке, на участке врача общей практики и на участке семейного врача?
Назовите медицинские организации (подразделения организаций), оказывающие населению медицинскую помощь по профилю «акушерство и гинекология».

Назовите основные задачи и функции женской консультации.

23.Какие подразделения включает женская консультация?

24.Укажите основные задачи и структуру перинатального центра.

25. Назовите задачи, функции и структуру родильного дома.

26.Назовите учетные и отчетные документы, заполняемые в женской консультации и в родильном доме.

27. Назовите важнейшие показатели деятельности женской консультации.

Назовите важнейшие показатели деятельности родильного дома.

В каких учреждениях оказывается медицинская помощь детям?

До какого возраста дети наблюдаются в детских поликлиниках?

Какова численность населения на педиатрическом участке?

Какие подразделения входят в структуру детской поликлиники?

Назовите функции детской поликлиники.

На какой срок единолично лечащий врач имеет право выдавать листок нетрудоспособности?

35. Назовите функции листка нетрудоспособности.

36. Какие учреждения не имеют право выдавать листки нетрудоспособности?

37. Назовите виды режима, назначаемого при заболеваниях с временной утратой трудоспособности.

38. На какой срок может быть оформлен листок нетрудоспособности по уходу за больным ребенком до 7 лет и старше 7 лет при амбулаторном и стационарном лечении?

39. На какой срок оформляется листок нетрудоспособности при искусственном прерывании беременности?

40. На какой срок оформляется листок нетрудоспособности при физиологическом течении беременности и родов?

41. На какой срок оформляется листок нетрудоспособности при осложненных родах?

42. На какой срок оформляется листок нетрудоспособности при многоплодной беременности?

43. На какой срок может быть выдан листок нетрудоспособности по уходу за больным взрослым членом семьи при амбулаторном лечении?

44. На какой максимальный срок может продлеваться листок нетрудоспособности в медицинском учреждении при неблагоприятном и благоприятном прогнозе?

45. Какова структура системы медико-социальной экспертизы?

46. В каких случаях группа инвалидности устанавливается бессрочно?

47. Какие документы пациенту необходимо представить в бюро МСЭ?

48. Назовите группы инвалидности, устанавливаемые гражданам 18 лет и старше.

49. На какой срок устанавливаются разные группы инвалидности?

50. При каких сроках временной нетрудоспособности пациенты должны направляться на медико-социальную экспертизу при благоприятном и неблагоприятном прогнозе?

51. Назовите причины инвалидности.

52. Назовите виды нарушений функций организма, учитываемые при проведении медико-социальной экспертизы.

53. Назовите основные категории жизнедеятельности и степени их ограничений, учитываемые при проведении медико-социальной экспертизы.

54. Укажите порядок обжалования решений бюро медико-социальной экспертизы.

Назовите системы здравоохранения, функционирующие в экономически развитых странах.

Назовите особенности частнопредпринимательской, государственной и страховой системы здравоохранения.

В какой стране впервые появилось добровольное медицинское страхование?

В какой стране впервые был принят закон об обязательном медицинском страховании?
В каких странах функционирует система обязательного медицинского страхования?
Для каких контингентов населения предназначена программа Мэдикэр?
Для каких контингентов населения предназначена программа Мэдикэйд ?
Кто является страхователем при обязательном медицинском страховании для работающих граждан в РФ?
Кто является страхователем при обязательном медицинском страховании для неработающих граждан в РФ?
Кто является страхователем при коллективном и при индивидуальном добровольном страховании работников предприятия?
Назовите субъекты и участников обязательного медицинского страхования.
Может ли страховая компания, осуществляющая обязательное медицинское страхование иметь частную форму собственности?
Может ли крупная медицинская организация стать учредителем страховой медицинской организации?
Могут ли органы управления здравоохранением стать учредителями страховой медицинской организации?
Зависит ли объем оказываемой медицинской помощи от фактически выплаченного взноса по обязательному медицинскому страхованию?
Имеет ли право страховая медицинская организация устанавливать размер страхового взноса по обязательному медицинскому страхованию?
Имеет ли право страховая медицинская организация участвовать в формировании тарифов по оплате медицинской помощи в системе обязательного медицинского страхования?
Что является объектом медицинского страхования?
Имеют ли право осуществлять оказания медицинской помощи в рамках обязательного медицинского страхования медицинские организации с частной формой собственности?
Имеют ли право осуществлять оказания медицинской помощи в рамках обязательного медицинского страхования частнопрактикующие врачи?
Имеет ли гражданин право на выбор медицинской организации для получения медицинской помощи по полису обязательного медицинского страхования?
Имеет ли право медицинская организация отказать гражданину в оказании экстренной медицинской помощи при отсутствии у него плиса обязательного медицинского страхования?
Какой документ выдается гражданину, застрахованному по медицинскому страхованию?
Назовите преимущества обязательного медицинского страхования.
Назовите недостатки обязательного медицинского страхования.
Назовите права и обязанности субъектов и участников обязательного медицинского страхования.

Раздел 5. «Управление здравоохранением и экономика здравоохранения»

Назовите показатели, характеризующие укомплектованность штатов учреждения здравоохранения.
Как рассчитать укомплектованность штатов врачей физическими лицами?
Как рассчитать коэффициент совместительства врачей?
Как рассчитать показатель соотношения врачей и средних медработников?
Назовите показатели, характеризующие квалификацию врачей и средних медработников, и укажите методику их расчета.
Какова структура Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения?
Назовите виды прикладные информационных систем в здравоохранении.
Назовите основные принципы планирования здравоохранения в РФ.

Перечислите виды планов и методы планирования.
Какие разделы включает плат здравоохранения?
Какие контрольные цифры необходимы для составления плана здравоохранения?
Какие нормативы используются для стационарной, амбулаторной и скорой медицинской помощью?
Что такое функция врачебной должности?
Назовите особенности методики планирования амбулаторной и стационарной медицинской помощи.
Что понимается под экономикой здравоохранения?
Каков предмет экономики здравоохранения?
Какие методы экономики здравоохранения Вы знаете?
Какие факторы повлияли на формирование экономики здравоохранения как науки?
Каково место экономики здравоохранения в структуре экономических знаний?
Каковы экономические проблемы развития здравоохранения?
Укажите основные цели НХМ.
Назовите особенности финансирования амбулаторных и стационарных учреждений в условиях НХМ.
В чем суть бригадного и арендного подрядов?
Назовите источники финансирования здравоохранения в РФ в современных условиях.
Перечислите источники финансирования системы ОМС в России и в зарубежных странах.
Назовите способы оплаты амбулаторной и стационарной помощи.
Назовите важнейшие внешние и внутренние источники финансирования ЛПУ в современной России.
Каковы принципиальные условия предоставления кредита?
Назовите виды кредитования.
Что такое лизинг?
Что такое факторинг?
Что означает понятие «ликвидность»?
Что такое рынок с точки зрения экономической категории?
Назовите принципы, по которым функционирует рынок.
Назовите предпосылки, необходимые для развития рынка в здравоохранении.
Каковы субъекты рыночных отношений в здравоохранении?
Назовите виды рынков.
Перечислите основные сегменты рынка в здравоохранении.
Чем обусловлена необходимость государственного регулирования рынка в здравоохранении и каковы методы государственного регулирования ?
Перечислите основные задачи экономического анализа.
Каковы основные приемы экономического анализа?
Перечислите основные направления экономического анализа ЛПУ.
Перечислите показатели использования коечного фонда и факторы на них влияющие?
Что такое основные фонды?
По каким показателям оценивается эффективность использования основных фондов?
Как рассчитываются стоимостные показатели больницы и от чего зависит их уровень?
Перечислите показатели использования медицинской техники и персонала.
Каковы основные направления анализа финансовых средств ЛПУ?
Дайте определение цены медицинской услуги.
Назовите основные элементы затрат, включаемые в цену медицинской услуги.
Какова структура себестоимости медицинской услуги?
Какие виды цен Вы знаете?
Что включает в себя механизм формирования цены медицинской услуги?
Каковы особенности ценообразования в здравоохранении?
Назовите методы ценообразования.

Каковы основные функции заработной платы?
Назовите преимущества и недостатки повременной системы оплаты труда.
Что такое сдельная оплата труда, каковы ее преимущества и недостатки?
Назовите основные виды сдельной оплаты труда
Что такое базовая единица, базовый коэффициент и базовый оклад?
Укажите виды повышающих коэффициентов в современной системе оплаты труда в медицинских организациях.
Назовите виды надбавок и доплат.
Укажите порядок оплаты отпусков и пособий по временной нетрудоспособности.

Примерный перечень тематик научно-практической работы (курсовой работы):

По каждой теме составлено по 4 задания, позволяющие изучить показатели работы учреждения за 4 года - всего 32 задания.

1. Анализ частоты послеоперационных осложнений у больных, оперированных по поводу острого аппендицита.
2. Анализ частоты осложнений после экстренных хирургических вмешательств на органах брюшной полости.
3. Анализ первичной заболеваемости населения терапевтического участка болезнями системы кровообращения.
4. Анализ первичной заболеваемости населения терапевтического участка болезнями глаза и его придаточного аппарата.
5. Анализ смертности населения города N от болезней системы кровообращения.
6. Анализ досуточной летальности в центральной районной больнице.
7. Анализ летальности от ОНМК в центральной районной больнице.
8. Анализ охвата диспансерным наблюдением женщин, страдающих эндометриозом в женской консультации.

Примерный перечень тем рефератов:

1. Правовые основы медицинской деятельности в Российской Федерации.
2. Общественное здоровье и его социальная обусловленность. Основные показатели, характеризующие здоровье населения и их динамика в Российской Федерации.
3. Теоретические основы профилактического направления здравоохранения. История развития профилактического направления здравоохранения, перспективы. Санология как научная основа развития первичной профилактики.

Динамика показателей заболеваемости населения Российской Федерации болезнями системы кровообращения, факторы риска, основные направления профилактики.
Роль злокачественных новообразований в формировании показателей смертности, общей и первичной заболеваемости и инвалидности населения.
Организация паллиативной помощи в Российской Федерации
Травматизм и организация травматологической помощи городскому населению
Укрепление здоровья женщин и детей. Современные проблемы профилактики.
Организация пропаганды медицинских знаний в современной России.
Развитие общеврачебной практики в Российской Федерации.
Роль Программы государственных гарантий оказания бесплатной медицинской помощи в планировании и финансировании различных видов медицинской помощи.

Важнейшие направления реформирования стационарной медицинской помощи.
История и современное состояние охраны материнства и детства в России.
Правовые основы охраны материнства и детства. Этические проблемы педиатрии
Приоритетный национальный проект «Здоровье». Его содержание и медико-социальное значение.
Проблемы контроля качества оказания медицинской помощи.
16. Проблемы лекарственного обеспечения льготных категорий населения**.**
17. Государственное регулирование рыночных отношений в здравоохранении.
18. История развития медицинского страхования в России.
19. Особенности рыночных отношений в здравоохранении.
20. Роль страховых медицинских организаций в контроле качества медицинской помощи.
21. История, структура и основные задачи Всемирной организации здравоохранения.
22. Правовые основы оказания платных медицинских услуг в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения.
23. Роль диспансеризации в сохранении и укреплении здоровья населения.
24. Проблемы организации медицинской помощи сельскому населению.
25. Важнейшие направления реформирования первичной медико-санитарной помощи в России.

Для иностранных студентов:

Сравнительная оценка демографической ситуации в России и на родине студента.

27. Здравоохранение в зарубежных странах. Социально-экономические модели здравоохранения. Особенности организации здравоохранения на родине студента.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ГБОУ ВПО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)

Аудитория № 7 для проведения лекционных и практических занятий Кресла – 517 шт. Доска для письма маркером – 1шт. Видеопроектор – 1шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 254, 3 этаж (467,5 м^2)
Класс №17 для проведения лекционных и практических занятий 1. Доска - 1 2. Стол аудиторный – 10 3. Флип-чат - 1 4. Стулья - 21 Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. АБ, Здание поликлинического корпуса, помещение № 115, 1 этаж (41,8 м^2)
Класс №18 для проведения лекционных и практических занятий 1. Доска - 1 2. Стол аудиторный – 10 3. Оверхет - 1 4. Стулья - 21 Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. АБ, Здание поликлинического корпуса, помещение № 114, 1 этаж (31,8 м^2)
Класс № 9 для проведения лекционных и практических занятий 1. Доска - 1 2. Стол аудиторный – 7 3. Стол двухтумбовый - 1 3. Мультимедийный проектор - 1 4. Стулья - 21 Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. АБ, Здание поликлинического корпуса, помещение № 192, 1 этаж (38,8 м^2)
Класс № 10 для проведения лекционных и практических занятий 1. Доска - 1 2. Стол аудиторный – 10 3. Стулья - 21 Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. АБ, Здание поликлинического корпуса, помещение № 190, 1 этаж (40,3 м^2)

Разработчик: Пенюгина Е.Н., д.м.н., проф., зав. учебной частью кафедры общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления здравоохранением.
Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.30 Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия

1.Цели освоения дисциплины
Основной целью освоения учебной дисциплины обучающимся является приобретение знаний, умений и навыков по профилактике, диагностике и оказанию первой и квалифицированной медицинской помощи пациентам, находящимися в критическом состоянии и получение профессиональных компетенций, необходимых для его практической деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности Медицинская биохимия, 30.05.01, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 года № 988 (поколения 3++) и профессиональным стандартом «Медицинский биохимик» (Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах), рег. №1006 код 02.009 утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года № 293 н., а также знакомство его с основными способами анестезиологической защиты пациента при разных оперативных вмешательствах, методами и средствами интенсивной терапии в периоперационном периоде.

2. Планируемые результаты освоения образовательной программы
В результате освоения настоящей образовательной программы у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:
2.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Универсальные компетенции			
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3. ИД1 – Знать: Основные стратегии сотрудничества, принципы отбора членов команды и управления персоналом для достижения поставленной цели УК-3. ИД2 – Уметь: Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды УК-3. ИД3 – Владеть навыками: Организовывать дискуссии по заданной теме, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении	Контрольные вопросы, тестовые задания

2.2. Общепрофессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы, и индикаторы их достижения:

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro	Контрольные вопросы, тестовые задания
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания

2.2. Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы, и индикаторы их достижения:

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
ПК-1	Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – Знать: Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений	Контрольные вопросы, тестовые задания

В результате освоения дисциплины студент:
1. должен знать:
− основы законодательства РФ о здравоохранении;

− нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность учреждений здравоохранения и деятельность анестезиолого-реанимационной службы;
− основы организации лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических учреждениях, скорой и неотложной медицинской помощи, службы медицины катастроф, санитарно-эпидемиологической службы и лекарственного обеспечения населения и ЛПУ;
− правовые вопросы в анестезиологии-реаниматологии и аспекты медицинской деятельности;
− общие принципы и основные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма; основы международной классификации болезней (МКБ)
− правила оказания неотложной медицинской помощи;
− задачи, организацию, структуру, штаты и оснащение службы анестезиологии и реаниматологии;
− действующие нормативно-правовые и инструктивно-методические документы по специальности;
− основы нормальной и патологической физиологии различных органов и систем, состояние метаболизма и показателей гомеостаза;
− этиологию, патогенез и клинику основных нозологических форм заболеваний и патологических синдромов, встречающихся в практике анестезиологии-реаниматологии;
− основы топографической анатомии нервной, дыхательной, сердечно-сосудистой системы, ЖКТ, печени и мочевыделительной системы, необходимых для выполнения манипуляций;
− анатомо-физиологические особенности детского возраста, новорожденных и недоношенных детей, пожилого и старческого возраста с точки зрения анестезиолога-реаниматолога;
− основы клинической фармакодинамики и фармакокинетики средств, применяемых в анестезиологии-реаниматологии;
− знать особенности анестезии в специализированных разделах хирургии: в хирургии, урологии, травматологии, онкологии, легочной хирургии, ЛОР-хирургии, акушерстве и гинекологии, детской хирургии, кардиохирургии и амбулаторной хирургии;
− этиологию, патогенез, клиническую симптоматику, особенности течения, принципы комплексного лечения основных заболеваний и синдромов и критических состояний, отмечаемых в анестезиологии-реаниматологии;
− основы патофизиологии критических состояний, особенности терминальных состояний и принципы ИТ и реанимации;
− основы сердечно-легочной-церебральной реанимации и ведения восстановительного периода после клинической смерти;
− методы экстракорпоральной детоксикации и заместительной почечной терапии (гемофильтрации, плазмацитофереза, УФО крови, гемосорбции, гемодиализа) и их место в системе интенсивной терапии реанимационных больных;
− принципы заместительной инфузионно-трансфузионной терапии при острой кровопотери и критерии адекватности восполнения
2. должен уметь:
− применить на практике знания основ законодательств по организации анестезиолого-реанимационной службы на основе действующих нормативных и директивных документов;
− провести общую и специальную подготовку больного к операции и анестезии;
− обеспечивать надлежащий уровень специального обследования пациентов, оценить тяжесть состояния больных и степень операционно-анестезиологического риска;
− определять вид обезболивания с учетом состояния больного, особенностей оперативного вмешательства и результатов специальных методов исследования;

− организовать рабочее место в операционной, подготовить и проверить работу оборудования и наркозно-дыхательной аппаратуры и наличие необходимых средств для анестезии и лекарственной терапии;
− правильно оценить восстановительный период после анестезии и операции, готовность больного (по показаниям сознания, дыхания, гемодинамики и мышечного тонуса) к проведению экстубации и переводу его на спонтанное дыхание;
− организовать интраоперационный аппаратный мониторинг, заполнять медицинскую документацию и вести динамическое наблюдение за больным во время и после анестезии;
− определять показания и противопоказания к переводу пациента на ИВЛ и выбрать оптимальные режимы ИВЛ;
− организовать динамический мониторинг за функцией жизненно-важных органов и систем и уход за оперированным больным, уметь анализировать и корригировать показатели клинических, гемодинамических, волемических, метаболических, биохимических, ЭКГ и ЭЭГ-данных;
− корригировать нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, ДВС-синдром, коагулопатию;
− провести быструю диагностику остановки сердечной деятельности и выполнить стандартный алгоритм сердечно-легочной реанимации;
− выполнить лекарственную стимуляцию сердца, при необходимости, электрическую дефибрилляцию сердца;
3. должен владеть:
− современными методами предоперационного обследования, лечебной подготовки к операции и анестезии;
− методами пункции и катетеризации периферических сосудов для проведения инфузионно-трансфузионной терапии;
− техникой форсированного диуреза, деконтаминацией полости кишечника, способами энтерального и парентерального питания;
− методическими подходами к лечению больных с полиорганными нарушениями (ЧМТ, сепсис, диабетическая кома, ОПН, печеночная недостаточность, энтеропатия, желудочно-кишечные кровотечения, панкреонекроз) и др.;
− комплексом сердечно-легочной реанимации в полном объеме;
− методами обеспечения проходимости дыхательных путей в неотложных ситуациях неинвазивными и инвазивными способами (восстановление проходимости дыхательных путей методом разгибания головы и шеи, дыхание «рот в рот», «рот в нос», коникотомия;
− методами диагностики и лечения нарушений функции газообмена, кровообращения, гемокоагуляции, терморегуляции, реакции, аллергического и анафилактического характера и др.;
− методами анальгезии в послеоперационном периоде;
− методами интенсивной терапии и при легочной недостаточности, отеке легких, астматическом статусе;
− методами интенсивной терапией при аспирационном синдроме, бронхообтурационном синдроме,
− методами интенсивной терапии при генерализованной хирургической инфекции, перитоните, септических состояниях, тяжелых нарушениях функции желудочно-кишечного тракта;
− методами диагностики и лечения различных форм септического шока;
− методами интенсивной терапии при тяжелой политравме, при травме груди и сердца, массивной кровопотере и травматическом шоке;
− методами реанимации и ИТ при тяжелой черепно-мозговой травме и после операций на головном мозге;
− методами интенсивной − методами интенсивной терапии при ожоговой травме и электротравме;

− методами интенсивной терапии и реанимации при тромбоэмболии, жировой и воздушной эмболии; эмболии околоплодными водами;
− методами интенсивной терапии и реанимации при острой сердечно-сосудистой недостаточности, остром инфаркте миокарда, нарушениях ритма сердца;
− методами мониторирования показателей кровообращения (неинвазивные);
− методами интенсивной терапии и реанимации при отравлениях этанолом, медикаментами, препаратами бытовой химии, токсическими продуктами производства;
− методами интенсивной терапии и реанимации при тяжелой акушерской патологии: эклamптических состояниях, нефропатии, шоковых и шокоподобных состояниях, акушерских кровотечениях;
− методами интенсивной терапии и реанимации при инфекционных заболеваниях у детей: при кишечных инфекциях, диарее, истощающей рвоте, полиомиелите, менингите, острых респираторных заболеваниях;
− методами интенсивной терапии при острой почечной недостаточности с использованием методов заместительной терапии;
− методами интенсивной терапии острой печеночной недостаточности;
− методами интенсивной терапии и реанимации при критических эндокринных нарушениях: диабетическом кетоацидозе, феохромоцитомных кризах, недостаточности надпочечников, гипофизарно-адреналовых поражениях, гипоталамических кризах;
− методами интенсивной терапии и реанимации при утоплении в пресной и морской воде;
− методами интенсивной терапии в восстановительном периоде после оживления.
4. должен демонстрировать способность и готовность применить полученные знания на практике.
3,Место и роль учебной дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста.
Дисциплина «Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия» реализуется в рамках обязательной части основной профессиональной образовательной программы.
Актуальность изучения учебной дисциплины в рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности Медицинская биохимия 30.05.01, обусловлена возрастающей частотой встречаемости острых заболеваний и осложнений хронических заболеваний, приводящих к развитию угрозы жизни пациента.
Учебная дисциплина «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» изучается на 6 курсе. Дисциплина «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» относится к дисциплинам по выбору блока Б1.В.ДВ.01 учебного плана.
Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется данная дисциплина, являются: Нормальная анатомия, Биология, Биомедицинская этика, Пропедевтика внутренних болезней, Общая хирургия.

4. Структура и содержание дисциплины
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	48	48
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Вид промежуточной аттестации - зачет	зачет	+
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	108 3	108 3

4.2. Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине.

Раздел дисциплины/модуля	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			
	Лекции	Клинические практические занятия	Симуляционное обучение	Текущие формы контроля
Тема №1. Анестезиология	12	24	-	Тесты
Тема №2. Реаниматология	12	24	-	Практические задачи

4.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины и формируемые компетенции

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
I	Введение в специальность. Основы анестезиологии. Мониторинг безопасности пациента в анестезиологии и реаниматологии. Компоненты анестезиологического обеспечения.	1.Опередение анестезиологии, реаниматологии, реанимации и интенсивной терапии. 2.Санитарно-эпидемиологический режим в отделении анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии. 3. Понятие о видах и методах анестезии 4. Компоненты анестезиологического обеспечения. 5. Опрос и предоперационный осмотр больного. 6. Оценка состояния больного и операционного риска. 7. Виды, принципы и препараты для премедикации. Предоперационная подготовка больного. 8. Ингаляционная, неингаляционная, комбинированная общая анестезия. 9. Эпидуральная, спинальная, комбинированная анестезия. Понятие о регионарной анестезии. 10. Мониторинг витальных функций организма. 11. Документация и оборудование. 12. Осложнения анестезии.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ПК-1 (ИД-1)

II	Реаниматология и интенсивная терапия	1. Медицина критических состояний. Этапы оказания медицинской помощи. Принципы организации медицинской службы. Понятие об анестезиолого-реаниматологической службе. 2. Нормативно-правовая база, регламентирующая, деятельность анестезиолого-реаниматологической службы. Виды и этапы оказания медицинской помощи. Виды и этапы оказания медицинской помощи по анестезиолого-реаниматологическому профилю, учреждения, ее обеспечивающие. Понятие о критическом состоянии. Понятие о медицине критических состояний. Принципы медицинской сортировки. Принцип потокового деления больных. Основные составляющие медицины критических состояний. Принципы организации. 2. Этиология, патогенез, классификация, принципы диагностики и лечения шока. Острое почечное повреждение. Синдром мультиорганной дисфункции. Определение, классификация, общее в патогенезе. Понятие о центральной гемодинамике. Центральная гемодинамика и микроциркуляция при шоке. Метаболические нарушения на уровне клетки, органов и систем, на уровне организма в целом. Кардиогенный шок. Геморрагический шок. Септический шок. Анафилактический шок. Синдром острой почечной недостаточности. Синдром мультиорганной дисфункции. Синдром системной воспалительной реакции. Критерии постановки диагноза сепсис. Диагностические шкалы. Их прогностическое значение. Противошоковые мероприятия на догоспитальном и госпитальном этапах. Фармакология применяемых лекарственных средств. Лабораторная диагностика. Мониторинг. 3. Этиология, патогенез и классификация острой дыхательной недостаточности, принципы коррекции. Понятие и классификация острой дыхательной недостаточности. Клинические и лабораторные критерии диагностики дыхательной недостаточности. Причины и механизмы развития дыхательной недостаточности. Гипоксия. Гипоксемия. Определение. Виды и причины гипоксии. Методы диагностики. Понятие о респираторных нарушениях кислотно-основного равновесия.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ПК-1 (ИД-1)

		Взаимосвязь кислотно-основного равновесия и дыхания. Критерии перевода на искусственную вентиляцию легких и респираторная поддержка. Искусственная вентиляция легких и гипербарическая оксигенация. Фармакология применяемых лекарственных средств. Принципы интенсивной терапии и мониторинга. Синдром острой сердечно-сосудистой недостаточности, диагностика и интенсивная терапия. Коллапс. Патогенез, неотложна помощь. Характеристика коронарного кровотока. Регуляция коронарного кровотока. Коронарная недостаточность. Патогенетические факторы развития ишемии миокарда. ИБС (Определение, этиологические факторы). Патогенетические факторы ИБС Механизмы ишемического повреждения миокарда. Клинические формы ИБС 9 Инфаркт миокарда. Патогенез ИМ. Нарушение функций сердца при ИМ. Клиническая картина ИМ. Лабораторная диагностика ИМ. Инструментальные исследования. Осложнения ИМ. Принципы патогенетической терапии острого ИМ.	

4		5. Этиология, патогенез, классификация, принципы диагностики и лечения нарушений сознания. Виды нарушений сознания. Причины и механизмы нарушений сознания. Диагностика и дифференциальная диагностика коматозных состояний. Диагностика и дифференциальная диагностика состояний, сопровождающихся психомоторным возбуждением. Дифференциальная диагностика ком, связанных с гликемическим статусом. Комы, ассоциированные с черепно-мозговыми травмами. Шкала ком Глазго. Принципы интенсивной терапии. Принципы интенсивного наблюдения. Коллаптоидные и синкопальные состояния. Определение, классификация, диагностика, тактика. 6. Этиология, патогенез, классификация, принципы диагностики и лечения сепсиса. Определение сепсиса. Понятие о синдроме системной воспалительной реакции и его взаимосвязь с сепсисом. Диагностико-прогностические шкалы сепсиса. Критерии постановки диагноза. Предикторы и предвестники развития сепсиса. Принципы антибактериальной терапии. Методика деэскалационной антибактериальной терапии. Современные рекомендации по антибактериальной терапии. Тактика интенсивной терапии и наблюдения. Методы экстракорпоральной детоксикации. Понятие о профилактике. Эпидемиология сепсиса. Осложнения. 7. Современные принципы и средства инфузионной терапии. Понятие о инфузионной терапии. Водный баланс. Понятие. Значение. Понятие о суточной потребности в воде. Распределение воды по водным секторам организма. Понятие о дисгидриях. Классификация. Этиология. Патогенез. Диагностика. Водно-электролтный баланс организма. Понятие о осмолярности, осмоляльности. Классификация инфузионных сред. Понятие о тоничности инфузионных сред. Показания к инфузионной терапии. Виды инфузионной терапии. Принципы инфузионной терапии при различных патологических состояниях.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ПК-1 (ИД-1)

		Критерии эффективности и неэффективности проводимой терапии. Осложнения инфузионной терапии, методы профилактики и лечения. 8. Нарушения кислотно-основного состояния, диагностика и интенсивная терапия. Синдром диссеминированного кнутрисосудистого свертывания крови (ДВС-синдром). Основные виды нарушений кислотно-основного состояния. Диагностика и интенсивная терапия нарушений кислотно-основного состояния. Этиология и патогенез ДВС-синдрома. Клинические проявления ДВС-синдрома. Основные принципы терапии ДВС-синдрома. 9. Отравления, диагностика, интенсивная терапия, методы активной детоксикации. Отравление метиловым спиртом. Отравление этиловым спиртом. Отравление этиленгликолем (антифризом). Отравление ядовитыми грибами (мухомор, ложные опята, сморчки, бледная поганка). Отравление змеиным ядом. Отравления концентрированными кислотами (азотная, уксусная, серная). Отравления мышьяком и его соединениями. Отравление щелочью. Отравление атропином. Отравление коноплей (гашиш, марихуана, анаша, план). Отравление кокаином и дикаином. Отравление наркотическими анальгетиками (морфин, омнопон, дроперидол).	

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе.

5.2. Текущая аттестация
Складывается из следующих компонентов.
Форма промежуточной аттестации – зачёт
Результаты освоения модуля «Сердечно-легочная реанимация» (на основании чек-листов)
Выполнение заданий на практических занятиях и самостоятельно.
Результаты электронного тестирования обучающихся.
Прохождение теоретического этапа зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания представлено в таблице.

№ п/п	Форма промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%)
1	Освоение модуля «Сердечно-легочная реанимация»	зачет: выполнение навыка (по чек-листам)	СИМ по каждому навыку	Шкала оценки: – 0-70 % пунктов выполнено по навыку – незачет; – более 70 % – зачет
2	Освоение модуля «Реанимация и интенсивная терапия»	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий	Практико-ориентированные задания (оценка практических навыков с использованием набора ситуационных задач, клинических сценариев)	5-балльная шкала оценивания практико-ориентированной части зачета (см. примечание)*
3	Итоговый зачет	Выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	86 баллов и более – "отлично"; 71-85 баллов – "хорошо"; 55-70 баллов – "удовлетворительно"; 54 балла и менее – "неудовлетворительно"

* – Примечание. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала,

грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 82 балла. Минимальное количество для допуска к зачету – 45 баллов.

№	Название	Максимальное значение	Пороговое значение
1.	Посещение занятий и выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий	22	15
2.	Практика в симуляционном центре	50	30
3.	Участие в работе студенческого научного общества*	10	0
4.	Итоговая форма контроля	18	10

* – участие в научно-исследовательской работе и научно-практических конференциях подтверждается предоставлением сертификатов участников, сканами публикаций

5.3. Банк контрольно-измерительных материалов (типовые контрольные задания)
5.3.1. Примерный перечень тестов для текущей аттестации

Задания в тестовой форме
1. При какой из следующих ситуаций прогноз реанимации является наиболее благоприятным? а) первичная остановка кровообращения; б) первичная остановка дыхания; в) первичное поражение центральной нервной системы?
2. Оживление с полным восстановлением функций центральной нервной системы возможно при длительной клинической смерти: а) 3-4 мин при высокой температуре; б) 3-4 мин при нормальной температуре; в) 5-6 мин при нормальной температуре; г) 20-30 мин при понижении температуры тела до 31-32 градусов С.
3. Разгибание головы в шейном отделе позвоночного столба обеспечивает проходимость дыхательных путей у людей, находящихся в бессознательном состоянии: а) в 100% случаев; б) в 80% случаев; в) в 100% случаев при одновременном выведении вперед нижней челюсти.
4. Преимуществом проведения ИВЛ методом "рот ко рту" является: а) возможность применения этого метода в любых условиях; б) нервно-рефлекторная стимуляция дыхательного центра; в) нервно-рефлекторная стимуляция сердечно-сосудистого центра; г) обеспечение дыхательного объема, превышающего нормальный в 2-3 раза.
5. Основными признаками остановки сердца являются: а) судороги; б) отсутствие пульса на сонной артерии; в) отсутствие самостоятельного дыхания; г) узкие зрачки; д) широкие зрачки; е) отсутствие сознания.
6. При определении на ЭКГ мелковолновой фибрилляции желудочков следует предпринять: а) открытый массаж сердца, б) введение адреналина, в) введение сердечных гликозидов, г) введения CaCl2, д) дефибрилляцию.
7. Эффективный непрямой массаж сердца обеспечивает поддержание общего кровотока: а) до-30%, б) 31-40%, в) 41-50% г) 51-60%, д) 61-70% от должного.
8. Для обеспечения проходимости дыхательных путей при проведении реанимации необходимо: а) запрокинуть голову, б) повернуть голову, в) выдвинуть вперед нижнюю челюсть, г) повернуть больного на бок, д) подложить под плечи валик.

9. Какое из следующих осложнений наблюдается при закрытом массаже сердца: фибрилляция желудочков, а) ранение печени, б) регургитация и аспирация желудочного содержимого, в) перелом ребер, г) воздушная эмболия.
10. Наиболее простым и доступным критерием адекватности восстановления кровообращения после остановки сердца являются: а) изменение цвета кожных покровов и слизистых, появление сознания, б) восстановление нормального газового состава крови, в) хорошая экскурсия грудной клетки на вдохе и выдохе, г) восстановление сердечной деятельности, сужение зрачков, д) восстановление диуреза.
11. Через какое время могут быть прекращены мероприятия по оживлению с момента отсутствия эффекта от реанимационных мер: а) 5 мин, б) 10 мин, в) 20 мин, г) 30 мин, д) 60 мин.
12. Перевод на ИВЛ при дыхательной недостаточности требуется при: а) PaO2 250 мм рт. ст. при ингаляции O2 б) SaO2 92% на воздухе в) SaO2 85% при ингаляции O2 г) PaO2 70 мм рт. ст. на воздухе
13. Источниками внутрибольничной инфекции могут быть: а) больные, персонал б) катетеры, инфузионные среды в) окружающий воздух г) респираторы д) нет правильных ответов
14. Наиболее частой опосредованной («непрямой») причиной острого повреждения легких является: а) аспирация б) искусственное кровообращение в) сепсис г) ожог дыхательных путей д) все перечисленное неверно
15. О критическом снижении сатурации артериальной крови говорят при SaO2 ниже: а) 50% б) 97% в) 88% г) 62% д) 45%
16. Сочетанная травма — это а) воздействие двух или более факторов различной природы б) повреждение двух и более органов одной анатомической области (или сегментов конечностей) в) повреждение двух и более областей тела в различных сочетаниях г) повреждение одного внутреннего органа (или сегмента конечности) д) воздействие различных поражающих факторов

17. Информированное добровольное согласие человека для проведения анестезии: обязательно, желательно, необязательно, нежелательно противопоказано.
18. Мужчина 30 лет пострадал в результате автодорожной катастрофы. Сознание отсутствует. Пульс на сонной артерии не прощупывается, дыхания нет. На уровне пояса у пострадавшего широкий кожаный ремень. Какие действия необходимо предпринять: а) немедленно начать проведение искусственной вентиляции легких и наружный массаж сердца, не теряя времени на снятие пояса; б) проводить искусственную вентиляцию легких и наружный массаж сердца после предварительного освобождения от пояса во избежание разрыва печени и селезенки; в) повернуть пострадавшего на правый бок; г) не трогать пострадавшего до прибытия работников ГАИ?
19. Пострадавшая 12 лет извлечена из холодной воды через 15 минут после утопления без признаков жизни. Какие мероприятия необходимо предпринять: а) не проводить реанимационные мероприятия; б) транспортировать пострадавшую в ближайшее лечебное учреждение для проведения реанимационных мероприятий; в) не теряя времени на удаление воды из дыхательных путей, приступить к сердечно-легочной реанимации; г) освободить дыхательные пути от воды, создать дренажное положение, приступить к проведению мероприятий, направленных на восстановление дыхания и кровообращения?
20. Показания к госпитализации в отделение реанимации определяет а) главный врач больницы или зам. главного врача по лечебной части б) медицинская сестра реанимации профильный дежурный специалист приемного отделения в) зав. отделением реанимации, а в его отсутствие – дежурный врач г) зав. профильным отделением
21. Требования, предъявляемые к медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях: а) преемственность последовательность проводимых лечебно-профилактических мероприятий, своевременность их выполнения; б) доступность, возможность оказания медицинской помощи на этапах эвакуации; в) определение потребности и установление порядка оказания медицинской помощи, осуществление контроля за массовым приемом, сортировкой и оказанием медицинской помощи г) все перечисленное верно
22. Один из основных показателей достаточного восполнения жидкости в организме: сухие кожные покровы диурез 25 мл/час диурез 60 мл/час ясное сознание тахикардия

23. Установите соответствие:

Пример	Вид мероприятий
1. Остановка кровообращения	А) Ларингоскопия, интубация трахеи
2. Гемодинамически значимая аритмия	Б) Экстренный гемодиализ
3. Апноэ, потеря сознания. Гемодинамика стабильная.	В) Прием Геймлиха
4. Острая массивная кровопотеря	Г) Кардиоверсия
5. Нарастание гипоксемии, частота дыхания 37 в 1 мин; на фоне кислородотерапии сатурация артериальной крови кислородом SpO2 = 78%	Д) Сердечно-легочная реанимация
6. У больного с острой почечной недостаточностью уровень мочевины в крови 55 ммоль/л	Е) Катетеризация центральной вены, инфузионно-трансфузионная терапия, хирургический гемостаз
7. Человек подавился куском пищи	

5.3.2. Примерный перечень ситуационных задач для текущей аттестации

Задача №1
При внутривенном введении баралгина у больного внезапно появилось хриплое дыхание, зрачки расширились, сознание отсутствует, на вопросы не отвечает, кожный покров резко побледнел, пульс прощупывается только на сонной артерии, 50/мин. АД не определяется.
Вопросы:
Как Вы интерпретируете данные показателей центральной гемодинамики?
Какие дополнительные методы диагностики Вы примените в данной ситуации?
Определите два наиболее вероятных сценария развития событий.

Задача № 2
Пациент 65 лет, доставлен в ОАРИТ после выполнения планового оперативного вмешательства по поводу перелома шейки правого бедра. Выполнено протезирование тазобедренного сустава. В анамнезе у пациента ХСН II, ХОБЛ. В течение нахождения в ОРИТ наблюдалось снижение уровня сознания (перестал реагировать на обращенную речь), дыхательной недостаточности. При перкуссии грудной клетки – притупление перкуторного звука в нижних отделах с обеих сторон до 3 ребра.

Вопросы:
Какие дополнительные методы обследования необходимы в данном случае?
Почему Вы выбрали именно эти методы?
Что могло послужить причиной развития энцефалопатии?

Задача № 3
Больная 54 лет поступила с жалобами на боли за грудиной и иррадиацией в левое плечо, лопатку. Боль приступообразная, возникшая во время быстрой ходьбы, сопровождается чувством страха, в покое быстро проходит. Страдает гипертонической болезнью.
Объективно: общее состояние удовлетворительное. Имеет избыточный вес. Над легкими ясный легочный звук, дыхание везикулярное. Незначительное расширение сердца влево. На верхушке сердца ослабление 1 тона, над аортой – акцент 2 тона. АД 170/100 мм рт. ст. Пульс ритмичен, 88 ударов в минуту.

Вопросы:
Установите диагноз. Есть ли показания к госпитализации в ОРИТ?
Назовите необходимые методы исследования больной.
Установите факторы, способствующие развитию данного состояния.

Задача № 4 Пациент поступил в больницу с жалобами на головную боль, шум в ушах, мелькание мушек перед глазами, учащенное сердцебиение. Объективно: состояние средней степени тяжести. Кожа гиперемирована. Тоны сердца ясные, ритмичные. ЧСС 84 в минуту. АД 190/100 мм.рт ст. При лабораторном исследовании крови уровень сахара составил 20 ммоль/л.

Вопросы:
Ваш предположительный диагноз. Есть ли показания к госпитализации в ОРИТ?
Какие дополнительные методы исследования необходимо назначить больному?
Расскажите о принципах диагностики и лечения сахарного диабета.

Задача №6
К больному, страдающему бронхиальной астмой, и находящемуся на амбулаторном лечении, вызвана бригада СМП. При осмотре: состояние тяжелое, сознание сохранено, но больной безучастен, на вопросы отвечает односложно, кожные покровы бледные, акроцианоз. Дыхание спонтанное, затрудненное, шумное, отдышка до 39 в минуту. В легких жесткое дыхание, масса сухих хрипов. Сердечные тоны приглушены, ритмичные. АД – 160/100 мм рт.ст., пульс 100 в минуту, удовлетворительных качеств. Органы брюшной полости без патологии.

Вопросы:
Предварительный диагноз.
Есть ли показания для госпитализации в ОРИТ?
Какие лекарственные препараты следует ввести?
Составьте план лечения.

Задача № 7
Пациент доставлен в срочную операционную после осмотра хирурга в приемном покое. Из анамнеза известно, что пациент страдает язвенной болезнью желудка, накануне вечером стали беспокоить боли в животе, сразу за медицинской помощью не обращался. Предъявляет жалобы на резкие боли по всему животу. При осмотре наблюдается заторможенность, на вопросы отвечает односложно. Температура 39оС. Одышка до 30 в мин., АД 80/40. Выполнена лапароскопия – в брюшной полости обнаружен выпот, при лапаротомии выявлен гнойный выпот с налетами фибрина, раздутые петли кишечника, выявлена перфорация желудка.

Вопросы:
Сформулируете диагноз. Есть ли показания для госпитализации в ОРИТ?
Какие дополнительные лабораторные данные необходимы.
Какие возможны жизнеугрожающие осложнения язвенной болезни?
Составьте план лечения.

Задача №8
Больной 45 лет, страдающий гипертонической болезнью с высокими цифрами артериального давления, внезапно после эмоционального напряжения почувствовал

онемение и слабость в правых конечностях, нарушение речи. Неврологический статус: правосторонняя гемигипестезия и гемипарез.

Вопросы:
Предположительный диагноз. Есть ли показания для госпитализации в ОРИТ?
Какое обследование необходимо провести для подтверждения диагноза
Укажите факторы развития гипертонического криза.
Какова первая помощь?

Задача № 9
У больного с тяжелой сочетанной травмой груди и нижних конечностей и кровопотерей около 2500 мл, находящегося в машине специализированной кардиореанимационной бригады СМП, при проведении инфузионной терапии кристаллоидными растворами возникло жесткое дыхание в обоих легких, снижение сатурации гемоглобина кислородом до 80% (по данным пульсоксиметрии) при дыхании воздухом, артериальная гипотензия. Больной находится на искусственной вентиляции легких.

Вопросы:
О каких синдромальных нарушениях можно думать?
Какие механизмы лежат в основе этих синдромов?
Какой мониторинг необходим в дальнейшем?

Задача № 10
При осмотре анестезиологом во время сбора анамнеза у больного 39 лет, страдающего язвенной болезнью желудка, перед плановой резекцией желудка выяснилось, что в последние 3 мес. при умеренной физической нагрузке (подъем на 4-й этаж) у него периодически возникают неприятные ощущения за грудиной. По этому поводу к врачу никогда не обращался, никаких препаратов не принимал. Особенности при осмотре: АД 170/90 мм рт. ст., ЧСС 94 уд/мин.
Вопросы:
Что нужно уточнить при сборе анамнеза? Ваш предположительный диагноз?
Какие лабораторные и инструментальные исследования Вы назначите?
Какие компоненты анестезии Вы использовали бы при анестезиологическом пособии данному пациенту?

Задача № 11
Гражданин К., проживающий в Самарской области, приехав в Санкт-Петербург в командировку на несколько дней, при случайном падении получил серьезную травму. При госпитализации у пациента с собой не было страхового медицинского полиса, и на этом основании врач приемного покоя собирается отказать ему в приеме. Через некоторое время состояние больного ухудшилось, после вызова анестезиога-реаниматолога пациент был доставлен в реанимационное отделение, где ему была оказана необходимая медицинская помощь.
Вопросы:
Правомерны ли действия врача приемного покоя?
Кто устанавливает показания к переводу пациента в реанимационное отделение?
Какими статьями закона регламентируется оказание медицинской помощи?

5.3.3. Примерный перечень тематик научно-практической работы:
Гарвардский стандарт мониторинга.
Мониторинг глубины анестезии.
Мониторинг гемодинамики.

Респираторный мониторинг.
Нейромышечный мониторинг.
Наркозно-дыхательная аппаратура.
Типы дыхательных контуров и их характеристики.
Требования к минимальному оснащению для оказания анестезиологического пособия: нормативно-правовая база.
Функциональная диагностика при определении степени анестезиологического риска.
Инвазивный мониторинг, как критерий качества анестезии.
Методы защиты мозга при проведении длительных оперативных вмешательств в условиях общей анестезии.
Когнитивные расстройства в раннем послеоперационном периоде.
Ишемическое и неишемическое прекондиционирование в практике анестезиолога.
Сравнительная характеристика неинвазивного и инвазивного мониторинга, как критериев безопасности пациента в период анестезии.
Критерии выбора анестезиологического пособия.
Медикаментозная коррекция нарушений гомеостаза.
Интеллектуальные режимы искусственной вентиляции легких в отделении реанимации.
Критерии безопасной отмены антибактериальной терапии.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1. Приказы и методические рекомендации

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология».
2. Рекомендации Европейского совета по реанимации 2015 г. – www.cprguidelines.eu
3. Национальный совет по реанимации – www.rusnrc.com
4. Клинические рекомендации МЗ РФ Желудочковые нарушения ритма. Желудочковые тахикардии и внезапная сердечная смерть. – 2020. ID: КР569/1. https://apps.apple.com/ru/app/%D1%80%D1%83%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80-%D0%BA%D1%80/id1548271983
5. Клинические рекомендации МЗ РФ Анафилактический шок. – 2020. ID: КР263. https://apps.apple.com/ru/app/%D1%80%D1%83%D0%B1%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80-%D0%BA%D1%80/id1548271983

6.2. Основная учебная литература

1. Анестезиология: национальное руководство / Под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 656 с. – ISBN 978-5-9704-5709-2- Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092.html
2. Внезапная сердечная смерть / Бокерия Л. А. , Ревишвили А. Ш. , Неминущий Н. М., и др. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 352 с. Режим доступа https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456293.html
3. Гаврилова Е.Г., Коростелев Ю.М. Обеспечение проходимости дыхательных путей : учеб.-метод. пособие для студентов 6 курса лечебного факультета / под ред. Ю.С. Полушина. - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 30 с.
3. Клинические рекомендации. Анестезиология-реаниматология / под ред. И.Б. Заболотских, Е.М. Шифмана. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 960 с. – ISBN 978-5-9704-4036-0. Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440360.html
4. Заболотских, И. Б. Интенсивная терапия. Национальное руководство / под ред. И. Б. Заболотских, Д. Н. Проценко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 1136 с. – ISBN 978-5-9704-5017-8. – Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450178.html

5. Основы анестезиологии и реаниматологии: учебник для мед. вузов // под ред. Ю.С.Полушина. – 2-е изд., доп. и испр. – СПб: Эко-Вектор, 2020. – 629 с.
6. Степаненко С.М. Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-3937-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439371.html
7. Сепсис: современные представления об этиопатогенезе, патоморфологии, диагностике и интенсивном лечении: учеб.-метод. пособие / Шлык И.В., Корольков А.Ю., Рыбакова М.Г. и др. [под ред. Ю. С. Полушина]. – СПб. : РИЦ ПСПбГМУ. – 2020. – 38 с.
6.3. Дополнительная учебная литература
Вёрткин А.Л., Алексанян Л.А., Балабанова М.В. и др. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе [Электронный ресурс]: учебник. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-3579-3 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435793.html
Гусев Е.И., Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2. Нейрохирургия [Электронный ресурс]: учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. – 4-е изд., доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 408 с. – ISBN 978-5-9704-2902-0. Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429020.html
Интенсивная терапия. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Б.Р. Гельфанда, И.Б. Заболотских. – 2-е изд., перераб. и дополненное. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 928 с. Глава «Остановка кровообращения, сердечно-лёгочная и церебральная реанимация» (А.Н. Кузовлев, Э.В. Недашковский, М.Ю. Киров) – С. 30-49.
Методические рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации / Под ред. Мороза В.В. 2015 г. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – М.: НИИОР, 2016. – 197 с. https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content_entry573c77e35e61585a053d7baf/589d9b914c848614cf360a9e/files/Russian_translation_guidelines.pdf
Мороз В.В., Бобринская И.Г., Васильев В.Ю., и др. Сердечно-лёгочная реанимация. Учебное пособие. – Москва, 2017 – 61 с. https://docs.wixstatic.com/ugd/359dbd_cfdfec0940bd4bbd97bb881f97cc21b4.pdf
Нейрореаниматология: практическое руководство / В. В. Крылов, С. С. Петриков, Г. Р. Рамазанов, и др. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 176 с. Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461785.html
Общая врачебная практика. В 2 т. Т. 1: национальное руководство / под ред. акад. РАМН И.Н. Денисова, проф. О.М. Лесняк. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 976 с. – ISBN 978-5-9704-4164-0 Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441640.html
Огурцов П.П., Неотложная кардиология / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 272 с. – ISBN 978-5-9704-3648-6 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436486.html
Осложнения методов регионарной анестезии и аналгезии: методическое пособие для клинических ординаторов, анестезиологов-реаниматологов, ортопедов-травматологов и неврологов / Н. А. Боровских [под ред. Ю. С. Полушина]. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2017. – 102 с. – 34 с.
Остренкова М.Е., Психология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] / М. Е. Остренкова – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-3404-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434048.html
Причины и механизмы медикаментозных осложнений в анестезиологической и реаниматологической практике: метод. пособие для студентов, клинич. ординаторов, анестезиологов-реаниматологов / Н. А. Боровских [под ред. Ю. С. Полушина]. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 79 с.
Скорая медицинская помощь. Национальное руководство / под ред. С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 896 с. . – ISBN 978-5-9704-5513-5

6.4. Ресурсы сети «Интернет», полезные для обучения
1. Российские и зарубежные общества анестезиологов-реаниматологов: https://association-ar.ru https://www.wfsahq.org https://www.asahq.org https://www.esahq.org https://www.iasp-pain.org https://europeanpainfederation.eu https://www.asra.com
2. Российские ресурсы:
https://cyberleninka.ru http://anest-rean.ru https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
https://www.rsl.ru http://nlr.ru/res/inv/ic_med/cat_show.php?rid=347
3. Международные ресурсы:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/ https://www.nlm.nih.gov https://onlinelibrary.wiley.com
https://www.wdl.org/ru/ https://gallica.bnf.fr/accueil/fr/content/accueil-fr?mode=desktop
https://www.cochranelibrary.com https://plos.org
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Электронные библиотеки (ЭБС), обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.
- ЭБС E-library, поставщик ООО «РУНЭБ».
- Электронная информационная система поддержки клинических решений (Clinical Key), поставщик ООО «Эко-Вектор».
- База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека», поставщик ООО Группа компаний «ГЭОТАР».
- Библиографическая и реферативная база данных Scopus, поставщик ООО «Эко-Вектор».
8. Методические указания для обучающихся по организации работы в процессе освоения дисциплины «Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины.
Отработка навыков на клинических практических занятиях даёт возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к

профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе AcademicNT.

Обязанности обучающихся:

Являться на место практики в установленные сроки согласно расписанию
Выполнять индивидуальный календарно-тематический план, в установленном объёме и сроки
Соблюдать все указания руководителя практики по качественной проработке разделов плана
Добросовестно осваивать практическую подготовку согласно СИМам
Оперативно оформлять всю документацию по написанию отчёта по практике
В течение практики вести учёт её прохождения и делать систематические записи в дневнике
Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка Университета и Центра инновационных и образовательных технологий
Строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности
Бережно относиться к симуляционному оборудованию
Представить руководителю практики письменный отчёт о прохождении практики

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»
9.1. Материально-техническая база, необходимая для прохождения симуляционного курса «Сердечно-легочная реанимация»

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
Специализированные кабинеты	Набор для имитации несчастного случая I Фантом для отработки навыка приёма Геймлиха Фантом для отработки обеспечения проходимости дыхательных путей Торс электронный для отработки СЛР Тренажер реанимации взрослого человека Автоматический наружный дефибриллятор Тренажер для обучения аускультации и Smart Scope Робот-симулятор человека для отработки навыков экстренной медицинской помощи и расширенной сердечно-легочной реанимации Дефибриллятор с внешними электродами Монитор пациента (реанимационный для контроля физиологических параметров) Муляжи для отработки навыков катетеризации центральных вен. Муляж для отработки пункции эпидурального и субарахноидального пространства. Фантом для коникотомии Видео-ларингоскоп Набор клинков с ларингоскопом Бронхоскоп Надгортанные воздуховоды, ЭТТ

Мебель и оборудование для обеспечения работы

№ п/п	Перечень мебели и оборудования
1	- Кушетка (или функциональная кровать) с поднимающимся изголовьем
2	- Аппарат ИВЛ/наркозно-дыхательная апаратура
3	-Оборудование согласно паспортам станций ОСКЭ
4	-Часы настенные с секундной стрелкой
5	-Телефонный аппарат (на видном месте, имитация).
6	-Тележка на колесиках, в которой удобно размещены оборудование, расходные материалы и лекарственные средства (ЛС)
7	-Дополнительная пустая тележка или столик манипуляционный.

Инструменты и оборудование для оказания экстренной помощи

№ п/п	Перечень оборудования и лекарственных средств
	Лицевая маска для дыхательного мешка и насадкой для проведения ИВЛ изо рта ко рту + детские размеры для детских медицинских организаций
	Источник кислорода (имитация)
	Лицевая маска кислородная с резервуаром + детские размеры для детских медицинских организаций
	Дыхательный мешок с резервуаром + детские размеры для детских медицинских организаций
	Пульсоксиметр (оксиметр пульсовой)
	Аспиратор (отсасыватель) медицинский
	Комплект катетеров для санации
	Орофарингеальный воздуховод (№ 3 и №4 + детские размеры для детских медицинских организаций
	Фонендоскоп
	Тонометр для измерения артериального давления + детские размеры для детских организаций
	Электрокардиограф (если дефибриллятор не имеет функции монитора)
	Дефибриллятор и гель для электродов
	Помощник реаниматора ПР-01
	Фонарик-ручка
	Шпатель в одноразовой упаковке
	Бутылка питьевой воды без газа
	Пластиковой одноразовый стаканчик
	Термометр инфракрасный
	Экспресс-анализатор глюкозы
	Штатив для длительных инфузионных вливаний
	Ингалятор аэрозольный компрессорный (небулайзер) портативный
	Смотровые перчатки
	Спиртовые салфетки
	Венозный жгут
	Шприц 2 мл с иглой 0,1-0,25 мм - 2 шт
	Шприц 10 мл с иглой 0,25-0,6 мм - 2 шт
	Шприц 20 мл с иглой 0,4-0,8 мм - 2 шт
	Периферический венозный катетер (ПВК) 14, 18, 20, 22 G + детские размеры для детских организаций
	Система для внутривенных инфузий
	Пластырь для периферического венозного катетера (далее – ПВК)
	Бинт нестерильный
	Желтый непрокалываемый контейнер с крышкой для отходов класса Б
	Пакет для отходов А
	Укладка Анти-ВИЧ
	Набор для забора крови
	Маска медицинская
	Экран защитный для глаз
	Лекарственные средства (включая имитации)
	Смазывающее вещество (лубрикант)
	Натрия хлорид, раствор 0,9% флакон по 500 мл
	Декстроза, раствор 5% - флакон 200 мл

	Декстроза, раствор 10% - флакон 400 мл
	Эпинефрин, раствор 0,1% - 5 ампул по 1 мл
	Амиодарон, раствор 50 мг/мл - 6 ампул по 3 мл
	Гидрокортизон (лиофилизат) 100 мг – 2 флакона
	Преднизолон 30 мг – ампулы
	Ацетилсалициловая кислота, таблетки 100 мг – 10 табл.
	Клопидогрель, таблетки 75 мг – 14табл.
	Тикагрелор, таблетки 90 мг – 14 табл.
	Каптоприл, таблетки 25 мг – 10 табл.
	Изосорбида динитрат, спрей
	Сальбутамол - аэрозоль для ингаляций дозированный 100 мкг/доза или Сальбутамол - раствор для ингаляций 2,5 мг - 10 небул.
	Будесонид, суспензия для ингаляций 250 мкг – 4 контейнера
	Беродуал, раствор для ингаляций, 20 мл – 2 флакона
	Ипратропия бромид, раствор для ингаляций 500 мкг - флакон 20 мл с капельницей или Ипратропия бромид+фенотерол, раствор для ингаляций 500 мкг + 250 мкг/1 мл - флакон 20 мл с капельницей
	Аденозин, раствор 10 мг/1 мл – 4 ампулы 1 мл
	Аминофиллин, раствор 240 мг/мл– 2 ампулы по 10 мл
	Декстроза, раствор 40% – 10 ампул по 10 мл
	Дексаметазон, раствор 4 мг/мл – 2 ампулы по 1 мл
	Дифенгидрами н (димедрол) – 2 ампулы
	Кальция хлорид, раствор 100 мг/мл– 2 ампулы по 10 мл
	Кетонал, раствор 50 мг/мл - 2 ампулы по 2 мл
	Магния сульфат, раствор 250 мг/мл– 1 ампула по 10 мл
	Метамизол натрия (анальгин) – 2 ампулы
	Метопролол, раствор 5 мг/мл – 2 ампулы по 5 мл
	Налоксон, раствор 0,4 мг/мл – 5 ампулы по 1 мл
	Преднизолон, раствор 30 мг/мл – 3 ампулы по 1 мл
	Ибупрофен, суспензия (для детей) 100 мг/5 мл + мерный шприц
	Транексамовая кислота (Транексам) – 4 ампулы по 250 мг
	Урапидил, раствор 5 мг/мл – 2 ампулы по 5 мл
	Фуросемид, раствор 20 мг/2мл – 5 ампул по 2 мл
	Хлорпирамин, раствор 20 мг/мл – 2 ампулы по 1 мл
	Цефтриаксон натрия хлорид, порошок – 4 флакона по 1 г.
	Гепарин, раствор 5000МЕ/мл – 2 флакона по 5 мл
	Диазепам, раствор 5 мг/мл - 2 ампулы по 2 мл
	Атропина сульфат, раствор
	Морфин, раствор

Инструменты и оборудование для расширенной сердечно-лёгочной реанимации

№ п/п	Перечень расходных материалов	Количество (на 1 попытку)
1	Марлевые шарики/салфетки для обработки кожи (для внутривенных инъекций или для внутрикостного доступа)	5 шт.
2	Шприц, 50 мл	2 шт.
3	Шприц, 10 мл	2 шт.
4	Шприц, 5 мл	2 шт.
5	Периферический венозный катетер	3-4 шт.
6	Лейкопластырь или фиксатор для внутривенного катетера	1 шт.
7	Натрия хлорид, раствор для инфузии 0,9% раствор, флакон 100 мл (имитация)	1 фл.
8	Адреналин 0,1% раствор 1 мл в ампуле (имитация)	4 амп.
9	Лидокаин 2% раствор 2 мл в ампуле (имитация)	3 амп.
10	Амиодарон 5% раствор 3 мл в ампуле (имитация)	3 амп.
11	Сульфат магния, 25% раствор 10 мл в ампуле (имитация)	2 амп.
12	Атропин 0,1% раствор 1 мл в ампуле (имитация)	4 амп.
13	Глюкоза, 5% раствор 100 мл (имитация)	1 фл.
14	Система для внутривенных инфузий	1 шт.
15	Пакет для отходов класса А	1 шт.
16	Пакет для отходов класса Б	1 шт.

9.2 Лекционные и теоретические занятия проходят в учебных помещениях кафедры анестезиологии и реаниматологии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Кабинет для отработки СЛР для проведения практических занятий Набор для имитации несчастного случая I Фантом для отработки навыка приёма Геймлиха Фантом для отработки обеспечения проходимости дыхательных путей Торс электронный для отработки СЛР Тренажер реанимации взрослого человека Автоматический наружный дефибриллятор Тренажер для обучения аускультации Робот-симулятор человека для отработки навыков экстренной	197022, г. Санкт-Петербург, Петроградская набережная, д. 44, лит. А, Центр практической стоматологии, помещение № 435, 4 этаж (22,3 м^2)

Медицинской помощи и расширенной сердечно-легочной реанимации Дефибриллятор с внешними электродами Монитор пациента (реанимационный для контроля физиологических параметров) Муляжи для отработки навыков катетеризации центральных вен Муляж для отработки пункции эпидурального и субарахноидального пространства. Фантом для коникотомии Видео-ларингоскоп Набор клинков с ларингоскопом Бронхоскоп Надгортанные воздуховоды, ЭТТ Перечень мебели и оборудования Кушетка (или функциональная кровать) с поднимающимся изголовьем Аппарат ИВЛ/наркозно-дыхательная аппаратура Оборудование согласно паспортам станций ОСКЭ Часы настенные с секундной стрелкой Телефонный аппарат (на видном месте, имитация). Тележка на колесиках, в которой удобно размещены оборудование, расходные материалы и лекарственные средства (ЛС) Дополнительная пустая тележка или столик манипуляционный. Лицевая маска для дыхательного мешка и насадкой для проведения ИВЛ изо рта ко рту + детские размеры для детских медицинских организаций Источник кислорода (имитация) Лицевая маска кислородная с резервуаром + детские размеры для детских медицинских организаций Дыхательный мешок с резервуаром + детские размеры для детских медицинских организаций Пульсоксиметр (оксиметр пульсовой) Аспиратор (отсасыватель) медицинский Комплект катетеров для санации Орофарингеальный воздуховод (№ 3 и №4 + детские размеры для детских Медицинских организаций Фонендоскоп Тонометр для измерения артериального давления + детские размеры для детских организаций	

Электрокардиограф (если дефибриллятор не имеет функции монитора) Дефибриллятор и гель для электродов	
Учебная комната №8 для проведения лекционных и практических занятий Письменный стол – 1шт. Кресло – 8 шт. Доска для письма маркером – 1 шт. Негатоскоп – 2 шт. Кресла – 68 шт. Видеопроектор (переносной) – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение №14, 1–2 этаж (90,7 м^2)
Учебная комната №2 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 13шт. Стул – 24 шт. Кресло – 1 шт. Доска для письма маркером – 1 шт. Видеопроектор (переносной) – 1шт. Ноутбук (переносной) – 1шт. Стол преподавателя – 1 Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение №157, 4 этаж (34,9 м^2)
Учебная комната №3 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 5 шт. Стул – 12 шт. Кресло – 1 шт. Доска – 1 шт. Видеопроектор (переносной) – 1шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 Стул преподавателя – 1	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение №156, 4 этаж (16,3 м^2)
Учебная комната №6 для проведения лекционных и практических занятий Письменный стол – 3 шт. Стол – 6 шт. Стул – 18 шт. Доска – 1 шт. Экран мультимедийный – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Видеопроектор (переносной) – 1шт Стол преподавателя – 1 Стул преподавателя – 1	197022, город Санкт-Петербург, (ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение № 890, 3 этаж (36,8 м^2)

Учебный класс №7 (помещение Для самостоятельной работы с Возможностью выхода в сеть-Интернет) Письменный стол – 1 шт. Кресло – 2 шт. Стол – 8 шт. Стул – 16 шт. Персональный компьютер (стационарный) – 1 шт. Видеопроектор (стационарный) – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение №324, 4 этаж (22,4 м^2)

Разработчики:
Полушин Юрий Сергеевич, д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии
Шлык Ирина Владимировна, д.м.н., доцент, профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии, заместитель главного врача по анестезиологии
Паршин Евгений Владимирович, д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии
Вартанова Ирина Владимировна, к.м.н, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.31 Внутренние болезни

Цели и задачи дисциплины.

Цель дисциплины:
Обучение студентов методам исследования пациента и правилам диагностики, в том числе особенностям диагностического и лечебного алгоритмов при заболеваниях органов различных систем организма человека
Задачи дисциплины:
Ознакомить студентов с организацией лечебно-профилактической помощи в РФ, структурой заболеваемости и смертности;
Сформировать представление у студентов о профилактической направленности в медицине и навыков общения с пациентами с соблюдением деонтологических норм;
Изучить анатомо-физиологические особенности органов и систем человека, особенности иммунитета, метаболизма и физиологических констант, в том
числе возрастном аспекте, влияние питания, условий жизни, болезней на здоровье во взрослом периоде жизни человека;
Научить диагностике и принципам терапии наиболее часто встречающихся заболеваний, а также состояний, угрожающих жизни, с использованием биохимических, биофизических и математических методов исследования на современном этапе развития медицины и фундаментальных наук

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Студент, освоивший программу дисциплины «внутренние болезни», должен знать:
-основы организации амбулаторно-поликлинической и стационарной помощи;
-этиологию, патогенез, диагностику, лечение и профилактику наиболее часто встречающихся заболеваний;
-клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний;
-современные методы клинической, лабораторной и инструментальной диагностики.

Студент, освоивший программу дисциплины «внутренние болезни», должен уметь:
-собрать полный медицинский анамнез пациента, провести опрос пациента, его родственников;
-провести физикальное обследование пациента (осмотр, пальпация, аускультация, измерение артериального давления (АД), определение характеристик пульса, частоты дыхания);
-интерпретировать результаты обследования, поставить пациенту предварительный диагноз, наметить объем дополнительных исследований для уточнения диагноза; сформулировать клинический диагноз;
-разработать план лечения с учетом течения болезни, подобрать и назначить лекарственную терапию;

Студент, освоивший программу дисциплины «внутренние болезни», должен владеть:
-методами общего клинического обследования;
-техникой антропометрии, термометрии, транспортировки больных, кормления больных, измерения АД, подсчета частоты сердечных
-сокращений (ЧСС), и частоты дыхательных движений (ЧДД), измерения суточного диуреза, введения лекарств, сбора биологического материала для лабораторных исследований;
-интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики;

У обучающихся формируются следующие компетенции:
УК-1 – способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2 – Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
ОПК-3 – Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.
ОПК-4 – Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.
ПК-1 Выполнение клинических лабораторных исследований.
ПК-13 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии.

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач

ПК-1 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – **Знать:** Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений
ПК-13 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13.ИД1 – Знать: Принципы анализа научно-технической информации для формулировки гипотезы прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Внутренние болезни» относится к базовой части образовательной программы блока 1 учебного плана лечебного факультета.

4.Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Вид учебной работы	**Всего часов/ зачетных единиц**	**Семестр**	
	132	**X**	**XI**
Аудиторные занятия (всего)		66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	36	18	18
Клинические практические занятия (КПЗ)	96	48	48
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Промежуточная аттестация	Зачет Экзамен (9 ч)	зачет	9
Общая трудоемкость часы	216	108	108
зачетные единицы	6	3	3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий.

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины.

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
Пропедевтика внутренних болезней	8	0	20	14	42
Заболевания органов дыхательной системы	7	0	19	13	41
Заболевания органов сердечно-сосудистой системы	7	0	19	13	41
Заболевания органов пищеварения	7	0	19	13	41
Прочие заболевания инфекционной и неинфекционной этиологии	7	0	19	13	41
Зачет					**9**
ИТОГО	**36**	**0**	**96**	**75**	**216**

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми дисциплинами

№ п/п	**Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин**	**№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Пропедевтика внутренних болезней	+	+	+	+	+
2.	Общая хирургия	+			+	
3.	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+		
4.	Экспериментальная и госпитальная хирургия	+			+	
5.	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+	+
6.	Инфекционные заболевания	+				+
7.	Онкология	+	+	+	+	

5.3 Содержание по темам (разделам) дисциплины.

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
11.	Пропедевтика внутренних болезней.	Значение внутренней медицины в общемедицинском образовании. Профилактическое направление медицины. Понятие о семиотике, диагнозе, диагностике, медицинской деонтологии. Общий план обследования больного. Основные и дополнительные методы обследования больного. Субъективное исследование больного. Схема истории болезни. Анамнез заболевания. Жалобы и их детализация. Анамнез развития. Общий осмотр больного. Виды нарушения сознания, положение тела больного. Выражение лица. Типы телосложения, антропометрия, кожные покровы, подкожная клетчатка, лимфатическая система, костно-мышечная система, термометрия. Виды лихорадок. Лабораторные методы исследования. Общий анализ крови, общий анализ мочи. Биохимические показатели биологических жидкостей, способы их забора для лабораторного анализа. Инструментальные методы исследования. Схема обследования больного с заболеваниями	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)

		дыхательной системы. Схема обследования больного с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Клиническое обследование больных при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия. Клиническое обследование больных при заболеваниях печени и желчевыводящих путей. Расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия. Клиническое обследование больных при заболеваниях мочевыделительной системы. Основные симптомы, механизм их возникновения. Основные синдромы при заболеваниях почек: мочевой синдром, нефритический, нефротический, артериальной гипертензии, отечный, синдром эклампсии, почечной недостаточности.	
2 2.	Заболевания органов дыхательной системы	Хронический необсруктивный бронхит. ХОБЛ Бронхиальная астма Пневмонии Бронхоэктатическая болезнь, абсцесс и гангрена легких	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)
33.	Заболевания органов сердечно-сосудистой системы	Атеросклероз ИБС: стенокардия	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)
4 4.	Заболевания органов пищеварения	Болезни пищевода. Хронический гастрит. Хронический холецистит.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2)

		Язвенная болезнь желудка и 12-ти перстной кишки Циррозы печени Синдром раздраженного кишечника	ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)
5 5.	Прочие заболевания инфекционной и неинфекционной этиологии	Туберкулез Заболевания кожи и заболевания, передающиеся половым путем Заболевания органов эндокринной системы. Инфекционная патология	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «внутренние болезни»:

6.1. Основная литература:

Мухин Н.А., Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] : учебник / Мухин Н.А., Моисеев В.С. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3470-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434703.html
Ивашкин В.Т., Internal diseases propedeutics [[Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ivashkin V.T., Okhlobystin A.V. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3601-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436011.html

6.2.Дополнительная литература:

Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435977.html
Кобалава Ж.Д., Основы внутренней медицины [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; под. ред. В. С. Моисеева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 888 с. - ISBN 978-5-9704-2772-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427729.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-1963-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419632.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.Пульмонология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-1962-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419625.html

Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.Гастроэнтерология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2279-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422793.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.Нефрология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учеб. пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2717-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427170.html
Колпаков Е.В., ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2603-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции, индикатор достижения	Наименование оценочного средства для проведения занятий
1	Схема истории болезни. Основные принципы расспроса больных	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, 10 ч.
2	Жалобы и анализ больных с заболеваниями дыхательной системы, осмотр и пальпация грудной клетки, дифференциальный диагноз, алгоритмический подход	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, практические навыки, 22 ч.
3	Аускультация легких.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, практические навыки, 20 ч.
4	Исследование функции внешнего дыхания	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, практические навыки, 20 ч.
5	Жалобы, анамнез, осмотр и пальпация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы, дифференциальный диагноз заболеваний ССС, построение алгоритмов диагностики.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, задачи, тестирование, 20 ч.
6	Аускультация сердца. Тоны сердца	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, практические навыки, 10 ч.

7	Расспрос, осмотр, перкуссия и аускультация при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Построение алгоритмов диагностики заболеваний Ж.К.Т.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, задачи, тестирование, 10 ч.
8	Лабораторные и инструментальные методы обследования больных с заболеваниями печени и желчевыводящих путей	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, задачи, тестирование, 25 ч.
9	Исследование функции почек. Дифференциальный диагноз заболеваний мочевыделительной системы, построение алгоритмов диагностики	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-2 (ИД1, ИД2) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ОПК-4 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1) ПК-13 (ИД1)	Опрос, собеседование, задачи, тестирование, 25 ч

7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости:
Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 2. «Заболевания органов дыхательной системы»
Выберите один или несколько правильных ответов.
1)Микроаспирация секрета ротоглотки является преимущественным патогенетическим механизмом развития внебольничной пневмонии:
А. у лиц молодого возраста;
Б. у лиц пожилого возраста;
В. при инфицировании пневмококком;
Г. при инфицировании «атипичными» возбудителями (микоплазмой, хламидией);
Д. при инфицировании вирусами.

2)Следующий фактор отсутствует в прогностической шкале оценки тяжести пневмонии (CURB-65):
А. концентрация азота мочевины в сыворотке более 19 мг/дл (7 ммоль/л);
Б. число дыхательных движений (ЧДД) более 30 в минуту;
В. систолическое артериальное давление (АД) менее 90 мм рт.ст.;
Г. лейкоцитоз более 15 тыс в мкл;
Д. возраст более 65 лет.

3)Рентгенологическими признаками долевой пневмонии являются:
А. пораженные участки в виде негомогенных, очаговых затемнений, захватывающих одну или несколько долей лёгких;
Б. «воздушная бронхограмма»;
В. мелкие, многофокусные, двусторонние затемнения с нечеткими контурами;
Г. линии Керли ;
Д. перибронхиальное утолщение.

Вопросы для коллоквиума
1. Жалобы пациентов с заболеваниями органов пищеварения.
2. Общий осмотр пациентов при заболеваниях органов пищеварения.
3. Осмотр полости рта.
4. Осмотр живота. Топография передней брюшной стенки. Измерение окружности живота. Отличительные признаки увеличения живота при асците, метеоризме и ожирении.
5. Методика перкуссии и аускультации живота. Характер перкуторного звука при метеоризме, ожирении и асците.
6. Поверхностная ориентировочная и сравнительная пальпация живота: методика и техника. Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в учебно-методических материалах по дисциплине.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета и экзамена. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования. Экзамен проводятся в виде бланкового и/или компьютерного тестирования.
Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.
Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 200 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе учебно-методических материалов и электронном виде.
Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:
- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.
Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.
В каждый вариант контрольно-измерительных материалов включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат контрольно-измерительных материалов позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

В возникновении хронического бронхита решающую роль играют:
а) загрязнение окружающей среды;
б) табачный дым;
в) неблагоприятные условия профессиональной деятельности (ирританты, полютанты);
г) инфекция;
д) атопия.

Задание в открытой форме:

Основной причиной возникновения острого бронхита у пациентов общей лечебной сети является …

Задание на установление правильной последовательности

Оказание помощи при приступе стенокардии:
-При необходимости настойку валерианы или корвалол
-Расстегнуть стесняющую одежду.
-На область сердца горчичник (грелку)
-При неэффективности через 3 мин дать еще нитроглицерин, снять ЭКГ
-Усадить, уложить пациента.
-Измерить артериальное давление, пульс
-Дать под язык нитроглицерин или изокетспрэй
-Вызвать врача

Компетентностно-ориентированная задача:

Пациент Х., страдающий артериальной гипертензией и сахарным диабетом, обратился в клинику с жалобами на периодически возникающую одышку с затрудненным и неудовлетворенным вдохом, особенно выраженную при физической нагрузке. Насколько дней назад у него возник приступ тяжелой инспираторной одышки («удушье») со страхом смерти. По этому поводу была вызвана скорая помощь, врач поставил диагноз «сердечная астма». При обследовании больного в клинике обнаружено: АД 155/120 мм рт.ст., при рентгеноскопии - расширение левого желудочка.
Вопросы: 1. Укажите причины развития и патогенез данного состояния? 2.Какое, по вашему мнению, может развиться осложнение у данного больного, застой по какому кругу кровообращения появился у больного? 3.Исходя из патогенеза, определите тактику оказания медицинской помощи в данном случае?

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-1 (ИД1), ПК-13 (ИД1) осуществляется в ходе всех

видов занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и итоговой аттетстации по дисциплине.

Этапы формирования компетенций УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ПК-1 (ИД1), ПК-13 (ИД1) в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплине «Внутренние болезни» в таблице 7.1

Форма промежуточной аттестации – зачет.
Рейтинг видов деятельности обучающихся при усвоении дисциплины согласно положению о БРС ПСПбГМУ имени академика И.П.Павлова и положению БРС на кафедре пропедевтики внутренних болезней с клиникой по дисциплине «Внутренние болезни»

7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы
1.Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2.Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3.Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава РФ.
5.Положение о балльно-рейтинговой системе ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава РФ, кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

Мухин Н.А., Пропедевтика внутренних болезней [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] : учебник / Мухин Н.А., Моисеев В.С. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3470-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434703.html
Ивашкин В.Т., Internal diseases propedeutics [[Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ivashkin V.T., Okhlobystin A.V. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3601-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436011.html

8.2.Дополнительная литература:
Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-3597-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435977.html
Кобалава Ж.Д., Основы внутренней медицины [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Ж. Д. Кобалава, С. В. Моисеев, В. С. Моисеев ; под. ред. В. С. Моисеева. - М. :

ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 888 с. - ISBN 978-5-9704-2772-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427729.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-1963-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419632.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.Пульмонология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-1962-5 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419625.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.Гастроэнтерология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-2279-3 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422793.html
Ивашкин В.Т., Пропедевтика внутренних болезней.Нефрология [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента]: учеб. пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-2717-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427170.html
Колпаков Е.В., ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-2603-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html
Шамов И.А., Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента] / И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 357 с. - ISBN 978-5-9704-2975-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Внутренние болезни»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы по освоению теоретического и освоению практических навыков и умений. Особенностью преподавания данной дисциплины являются формирование практических навыков и умений физикального обследования пациента на каждом практическом занятии, что отражается в личной тетради-практикуме по дисциплине. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических навыков, определенных для данной дисциплины.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование Тестирование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Изучение дисциплины «Внутренние болезни» предусматривает освоение разделов, которые осуществляются в учебном процессе в виде активных, интерактивных форм, самостоятельной работы, лекционного курса, самостоятельной работы под контролем преподавателя на каждом практическом занятии по формированию практических навыков и умений по физикальному обследованию пациента. На кафедре используются видеофильмы по физиальным методам обследования больного, подбор тематических больных по темам рабочей учебной программы, проводится разбор и решение практико-ориентированных заданий ввиде ситуационных задач-кейсов в формате базовых теоретических и практических знаний, написание учебной истории болезни при усвоении дисциплины «внутренние болезни».

В реализации компетентностного подхода овладевают современной клинической терминологией, способностью пользоваться учебной и научной литературой по вопросам диагностики заболеваний внутренних органов, собирать анамнестические данные, выявлять симптомы и синдромы заболеваний внутренних органов, составлять истории болезни, формулировать клинический диагноз,

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу у постели больного, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций;

формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе у обучающихся реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают коммуникативные навыки в формате медицинской деонтологии и этики.
Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в практике решения практико-ориентированных задач и при физикальном обследовании пациентов на каждом практическом занятии
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний разделу, используя интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.medline.ru/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov//omim
http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебный класс № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Нетбук-1шт. Проектор 1 шт Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 48, 2 этаж (22,4 м^2)
Учебный класс №2 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Нетбук -1шт. Проектор - 1 шт Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 47, 2 этаж (22,5 м^2)
Учебный класс №3 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 46, 2 этаж (22,5 м^2)
Учебный класс №4 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 43, 2 этаж (16 м^2)
Учебный класс №6 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт., Стулья – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 37, 2 этаж (17 м^2)

Разработчики:
профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней с клиникой, д.м.н. Панина И.Ю.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.32 Экспериментальная хирургия

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью дисциплины является обучение студентов принципам диагностики атипичного течения и дифференциальной диагностики основных хирургических заболеваниий; принципам лечения различных хирургических заболеваний; показаниям к хирургическим вмешательствам и особенностям тактики в различных клинических ситуациях, знакомство с методами моделирования хирургических заболеваний в эксперименте

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление студентов с принципами организации и работы госпитальной хирургической клиники, профилактики внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях, создание благоприятных условий пребывания больных и условий труда медицинского персонала;
- ознакомление студентов с этиологией, патогенезом, клиническими признаками, лечением и профпатологией основных хирургических заболеваний при атипичном их течении, обучение студентов выделять заболевания, вызывающие опасные для жизни больных осложнения и сопутствующие заболевания;
- формирование у студентов представления о распространённости и значимости хирургических заболеваний с атипичным их течением и взаимосвязях этих заболеваний с патологией других органов и систем;
- формирование у студентов навыков диагностики, лечения хирургических заболеваний основных хирургических заболеваний при атипичном их течении, а также оказания неотложной хирургической помощи при такой патологии.
- освоение принципов моделирования хирургических заболеваний
- ознакомление студентов с мероприятиями по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности;
- выполнение теоретических и экспериментальных научных исследований по естественно-научным, медико-биологическим и клиническим проблемам, связанным с общей и частной хирургией.
- воспитание принципов гуманизма, изучение основ биомедицинской этики и деонтологии;
- формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по современным научным проблемам в области госпитальной хирургии, определение места экспериментальной хирургии в развитии хирургии и медицины в целом
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, партнерами, пациентами и их родственниками;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Экспериментальная хирургия», должен обладать следующими компетенциями:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экспериментальная хирургия» относится к блоку 1 базовой части учебного плана.

Студент, освоивший программу дисциплины «Экспериментальная хирургия», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.

ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.

ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы **для очной формы обучения**	Всего часов	Семестры/модуль	Семестры/модуль
		10	11
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции	36	18	18
Практические занятия (ПЗ)	96	48	48
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Промежуточная аттестация	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость час зач. ед.	216	108	108
	6	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	**Заболевания пищевода. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки**	Анатомо-физиологические сведения о пищеводе. Классификация заболеваний пищевода. Методы исследования. Врожденные пороки развития. Классификация, диагностика, лечение. Гастроэзофагеальная рефлюк-сная болезнь. Анатомия и физиология кардио-эзофагеального перехода. Понятие замыкательного аппарата кардии. Определение понятия гастроэзофагеальной болезни. Эпидемиология. Причины возникновения и патогенез. Клинические проявления: пищеводные и внепищеводные (бронхо-легочные, гортаноглоточные, кардиальные). Особенности экстрапищеводных проявлений ГЭРБ. Основные методы диагностики: эндокопическое исследование, рентгенография пищевода, суточная pH-метрия, проба Бернштейна. Осложнения ГЭРБ. Принципы современного лечения: консервативное и оперативное. Показания к хирургическому лечению. Осложнения хирургического лечения: интраоперационные и в отдаленные сроки. Химические ожоги и рубцовые сужения пищевода. Патогенез. Клиника острого периода. Первая помощь и принципы лечения в остром периоде. Виды коррозионных ядов. Морфологические изменения в пищеводе в зависимости от характера повреждающего агента. Клиника.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Диагностическая программа при ожогах пищевода. Осложнения. Лечебная тактика при ожогах пищевода. Показания к бужированию и оперативному лечению. Понятие нервно-мышечных заболеваний пищевода. Ахалазия, халазия, эзофагоспазм. Клиническая симптоматика нервно-мышечных заболеваний пищевода. Дифференциальная диагностика дисфагий. Диагностика. Осложнения. Лечение, показания к хирургическому лечению. Понятие дивертикула. Виды дивертикулов пищевода. Наиболее частая локализация. Дивертикул Ценкера. Клиническая симптоматика. Методы диагностики. Осложнения дивертикулов пищевода. Показания к оперативному лечению. Анатомо-физиологические сведения о желудке и двенадцатиперстной кишке. Классификация заболеваний желудка. Методика обследования больных с заболеваниями желудка. Язва желудка. Особенности этиологии и патогенеза желудочных язв. Классификация. Принципы консервативной терапии язвенной болезни. Показания к операции и виды оперативных вмешательств. Язва двенадцатиперстной кишки. Этиология и патогенез заболевания. Патолого-анатомические изменения. Стадии развития язвенной болезни. Клиника и диагностика. Показания к хирургическому лечению	

		хронической язвы двенадца-типерстной кишки. <u>Осложнения язвенной болезни:</u> Кровоточащая язва желудка и двенадцатиперстной кишки. Патогенез нарушений основных звеньев гомеостаза. Клиника и диагностика желудочно-кишечных кровотечений. Классификация. Дифференциальная диагнос-тика. Консервативное и оперативное лечение крово-точащих язв. Эндоскопические методы остановки крово-течения. Прободная язва желудка и двенадцатиперстной кишки. Классификация перфораций. Клиническая картина перфорации в свободную брюшную полость, прикрытых перфораций. Диагностика и дифференциальная диагностика. Лечебная тактика при прободных язвах. Виды операций. Пилородуоденальный стеноз. Патогенез. Клиника и диагностика. Стадии заболевания, характер нарушений основных звеньев гомеостаза. Предоперационная подготовка больных с декомпенсированным стенозом. Показания к операции и виды оперативных вмешательств. Пенетрация язв. Патогенез. Клиническая картина. Методы диагностики (эндоскопическая рентгеноконтрастная гастродуодено-лимфография). Показания к оперативному лечению и виды операций.	

		Малигнизация язвы. Теории развития малигнизации. Частота малигнизации в зависимости от локализации язвы. Ранняя диагностика малигнизации (флюорес-центный метод диагностики). Синдром Меллори-Вейсса. Причины. Клиника и диагностика, дифферен-циальная диагностика. Консервативное и оперативное лечение. Болезни оперированного желудка. Виды операция на желудке и 12-перстной кишке, показания к ним. Понятие болезни оперированного желудка, факторы, приводящие к их развитию. Классификация БОЛ. Пострезекционные и поствагото-мические синдромы. Диагностика. Причины развития рецидивной язвы после резекции желудка и ваготомии. Принципы лечения: оперативное и консервативное. Демпинг-синдром: понятие. Патофизиология, клинические проявления. Лечение, возможности реконструк-тивных операций. Профилак-тика. Синдром приводящей петли. Причины возникно-вения, клинические проявле-ния. Диагностика. Виды оперативных вмешательств. Поствагото-мическая диарея. Патогенез, клиника. Лечение.	
2	**Грыжи живота.**	Определение понятия. Элементы грыжи живота. Классификация грыж. Частота. Этиология и патогенез. Общая симптоматика грыж. Диагностика. Принципы хирургического лечения. Противопоказания к	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		операции. Профилактика осложнений грыж. Осложнения грыж: воспаление, невправимостъ, копростаз, ущемление. Определение понятия. Клиника, диагностика, лечение. Диафрагмальные грыжи. Классификация. Клиника, диагностика, показания к оперативному лечению и методы оперативных вмешательств. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Классификация. Осложнения грыж. Дифференциальный диагноз. Консервативное лечение скользящих грыж. Показания к оперативному лечению. Принципы лечения параэзофагеальных грыж.	ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
3	**Заболевания желчевыводящих путей. Заболевания печени. Заболевания селезенки.**	Анатомо-физиологические сведения о желчном пузыре и желчных протоках. Классификация заболеваний. Методы исследования больных с заболеваниями желчного пузыря и желчных протоков. Желчекаменная болезнь. Эпидемиология, частота. Этиология и патогенез камнеобразования. Клиника, диагностика. Дифференциальная диагностика. Лечение (медикаментозное растворение камней), показания к операции. Виды оперативных вмешательств (окрытая ХЭ, лапаро-скопическая ХЭ, ХЭ из минидоступа), показания к ним. Осложнения желчекаменной болезни: холедохолитиаз, рубцовый стеноз большого дуоденального сосочка, протяженные стриктуры	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		желчных протоков. Причины развития этих осложнений. Клиника. Диагностика. Лечение. Показания к холедохотомии и методы завершения ее. Механическая желтуха как осложнение желчекаменной болезни, причины развития. Клиника. Диагностика (УЗИ, ЭРХПГ, чрескожная гепатохолангиография, МРТ-холангиография). Дифференциальная диагностика, патогенез нарушений основных звеньев гомеостаза. Медикаментозная терапия при механической желтухе, методы детоксикации. Малоинвазивные способы декомпрессии желчных путей. Показания и выбор хирургических операций. Острый холецистит. Этиология и патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика (УЗИ, лапароскопия). Дифференциальный диагноз. Лечение: консервативное, оперативное, малоинвазивные методы лечения острого холецистита. Показания к экстренной операции. Методы операции, показания к ним. Осложнения острого холецистита: перитонит, подпеченочный абсцесс, эмпиема желчного пузыря, холангит. Клиника, диагностика, лечение. Рубцовые стриктуры желчевыводящих путей. Основные причины возникновения. Ятрогенное повреждение внепеченочных желчных протоков. Факторы, приводящие к ЯПВЖП. Классификация. Клиническая картина рубцовых стенозов	

		ВЖП. Методы диагностики. Осложнения. Лечение. Виды оперативных вмешательств. Прогноз. Анатомо-физиологические сведения о печени. Классификация заболеваний. Методы исследования больных с заболеваниями печени. Очаговые заболевания печени. Определение понятия. Классификация основных очаговых заболеваний печени и селезенки. Особенности клинической симптоматики доброкачественных и злокачественных опухолей. Первичный рак печени, Этиология и патогенез, классификация. Клиника. Основные методы диагностики очаговых заболеваний печени. Основные принципы лечения. Современные технологии лечения рака печени (интервенционные радиологические методики: ХИПА, ХЭПА, ХЭВВ). Прогноз. Доброкачественные опухоли печени. Гемангиома печени. Этиология, патогенез, клиника. Осложнения гемангиом печени. Принципы хирургического лечения. Цирроз печени. Этиология. Патогенез. Классификация. Особенности клинической картины. Диагностика – клиническая, инструментальная, лабораторная. Клиническая картина цирроза печени в зависимости от состояния компенсации. Понятие портальной гипертензии. Анатомия воротной вены. Классификация портальной гипертензии: подпеченочная,	

		печеночная и надпеченочная. Основные причины нарушения проходимости воротной вены и ее притоков. Клиническая симптоматика. Осложнения портальной гипертензии. Методы диагностики. Дифференциальная диагностика. Лечение ПГ и ее осложнений. Показания к оперативному лечению. Виды операций. Кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода. методы остановки кровотечения. Принципы гемостатической терапии. Методы медикаментозного и хирургического лечения. Прогноз. Паразитарные заболевания печения. Эхинококкоз и алъвеококкоз. Эндемические районы в РФ. Морфологическая характеристика паразитов. Клиника, диагностика, роль серологической диагностики, дифференциальная диагностика, методы хирургического лечения. Анатомо-физиологические сведения о селезенке. Классификация заболеваний. Повреждения, инфаркт селезенки, кисты селезенки. Клиника, диагностика, лечение. Гематологические заболевания, селезенки, подлежащие оперативному лечению. Показания к спленэктомии.	
4	**Заболевания поджелудочной железы**	Анатомо-физиологические сведения о поджелудочной железе. Классификация заболеваний. Методы обследования больных с заболеваниями поджелудочной железы.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Хронический панкреатит, кисты поджелудочной железы. Этиология и патогенез хронического панкреатита. Классификация. Клиника, диагностика и дифференциальная диагностика. Специальные методы диагностики: УЗИ, КТ, ангиография, чрескожная пункция железы, МРТ-холангиопанкреатография. Лечение: консервативное и хирургическое. Кисты поджелудочной железы: истинные и ложные. Этиология и патогенез. Клиника. Диагностика и дифференциальный диагноз. Методы малоинвазивных вмешательств и хирургическое лечение. Рак поджелудочной железы. Клиника, диагностика. Радикальные операции при раке поджелудочной железы. Паллиативные операции. Апудомы поджелудочной железы (карциноид, гастриномы, инсулинома и др.). Этиопатогенез, клиника диагностика. Синдром Золлингера-Элиссона. Дифференциальная диагностика хронического панкреатита и опухолей поджелудочной железы.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
5	**Заболевания тонкой и ободочной кишки**	Анатомо-физиологические сведения о толстой кишке. Классификация заболеваний. Методика обследования больных с заболеваниями толстой кишки. Колит: Хронический неспецифический язвенный колит. Этиология. Клиника, диагностика, формы течения заболевания, дифференциальная диагностика. Методы консервативного и оперативного лечения.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Осложнения, их диагностика и лечение. Полипы. Понятие и классификация полипов толстой кишки. Определение понятий полип, множественные полипы и полипоз. Клиническая симптоматика. Дифференциальная диагностика. Осложнения. Лечебная тактика при одиночных и множественных полипах. Дивертикулы толстой кишки. Клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению, виды операций. Осложнения: дивертикулиты, параколические абсцессы, перитонит, кровотечение. Клиника, диагностика, лечение. Геморрой и анальная трещина**.** Анатомические особенности кровоснабжения прямой кишки. Этиология и патогенез формирования геморроидальных узлов. Классификация геморроя, степени выраженности заболевания. Основные клинические проявления. Осложнения. Дифференциальная диагностика. Лечение: медикаментозное, малоинвазивные методики (склеротерапия, лигирование), оперативное лечение. Особенности послеоперационного ведения больных. Патологическая анатомия трещины. Этиология и патогенез формирования трещины. Понятие хронической анальной трещины. Клиническая симптоматика. Дифференциальная	

		диагностика. Основные принципы оперативного лечения. Острый и хронический парапроктиты. Этиология. Патогенез клинические проявления и диагностика. Методы хирургического лечения. Эпителиальный копчиковый ход. Кишечные свищи **Ишемическая болезнь органов пищеварения.** Хронические нарушения висцерального кровообращения. Определение. Частота. Этиология и патогенез окклюзионных заболеваний непарных висцеральных артерий. Основные причины поражения мезентериальных сосудов (атеросклероз, неспецифический аортоартериит, дисплазии, гипоплазии, аномалии развития висцеральных артерий, экстравазальное сдавление чревного ствола). Возможности компенсации кровотока при различных локализациях окклюзии. Артериальная система желудочно-кишечного тракта, печени, поджелудочной железы. Клиническая картина заболевания. Диагностика заболевания: методы объективного и инструментального обследования (опрос, пальпация, аускультация, ультразвуковые методы исследования, аортография, эндоскопические методы). Консервативное лечение. Методы хирургического лечения в зависимости от вида окклюзии артерий. Оперативное лечение:	

		декомпрессия чревного ствола, эндартерэктомия при стенозах и окклюзиях в устьях висцеральных артерий, резекция пораженных участков с протезированием, варианты шунтирующих операций. Ведение послеоперационного периода. Прогноз.	
6	**Заболевания сердца и перикарда. Рентгенохирургические методы диагностики и лечения**	Анатомо-физиологические данные. Классификация. Общие и специальные методы исследования. <u>Пороки сердца</u>: Врожденные пороки сердца. Классификация. Клиника. Диагностика и дифференциальная диагностика. Показания к операции. Методы хирургического лечения незаращения артериального протока, септальных дефектов, тетрады Фалло. Исходы операций. Приобретенные пороки сердца. Этиология. Классификация групп митрального порока. Степени тяжести порока. Клиника, диагностика. Показания и противопоказания к операции. Методы операции. Закрытые методы, открытые методы, комиссуротомия и протезирование клапанов сердца, пластические операции на клапанах. Искусственные клапаны сердца. <u>Перикардиты.</u> Определение понятия, классификация (сухой, экссудативный, адгезивный, фибринозный). Эпидемиология, этиология, патогенез. Особенности клинической картины сухого, выпотного и адгезивного перикардита. Тампонада	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		сердца. Диагностика (рентгенография, эхокардиография, ЭКГ и др.). Лечени . Ишемическая болезнь сердца. Определение понятия. Классификация. Диагностика, методы хирургического лечения. История рентгенохирургии. Виды ангиографий, инструментарий, типы контрастных веществ. Артериальный и венозный доступы. Интерпретация данных ангиографических иссле-дований. Основные технологии эндоваскулярного лечения (сосудистая пластика, пластика клапанов сердца, эмболизация, стентирование, портосистемное стент-шунтирование и др.). Эндоваскулярные технологии в лечении ИБС. Эндоваскулярная профилактика, диагностика и лечение ТЭЛА.	
7	**Специальные методы исследования, применяемые в хирургической практике. Курация больного, написание учебной истории болезни.**	Использование методов обследования «от простого - к сложному». Патагномоничные клинические, ультразвуковые, эндоскопические и рентгенологические признаки в диагностике острых хирургических состояний. Роль малоинвазивных и высокотехнологичных методов обследования (УЗИ, эндоскопические и специальные рентгенологические методики). Возможности перехода диагностических методик в лечебные процедуры**.** Ознакомление с правилами ведения и оформления медицинской документации, электронная система ведения истории	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		болезни, назначения диагностических и лечебных манипуляций.	
8	**Общие вопросы интенсивной терапии в хирургической практике. Шок. Кровезаменители**	Кровезаменители – классификация, показания к применению. Переливание препаратов крови (эритроцитарная масса, свежезамороженная плазма, тромбоцитарная масса) – показания, противопоказания, методика. Ошибки и осложнения переливания крови и кровезаменителей. Общие вопросы интенсивной терапии в хирургической практике. Шок – определение понятия, классификация, стадии. Принципы лечения различных видов шока, профилактика развития шока. Профилактика и лечение посттранфузионных осложнений	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
9	**Острая кишечная непроходимость**	**Кишечная непроходимость** Определение понятия. Классификация. Методы исследования больных. Предоперационная подготовка и ведение послеоперационного периода у больных с острой кишечной непроходимостью. Борьба с интоксикацией, парезом кишечника, водно-электролитными нарушениями. Динамическая кишечная непроходимость. Этиология, патогенез. Динамическая кишечная непроходимость как симптом острых заболеваний органов грудной, брюшной полостей и забрюшинного пространства, хронических интоксикаций. Клиника, дифференциальная диагностика. Принципы лечения.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Механическая кишечная непроходимость. Определение понятия. Классификация механической кишечной непроходимости. Обтурационная кишечная непроходимость, причины, патогенез. Особенности нарушений водно-электролитного и кислотно-основного состояния. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Предоперационная подготовка и особенности оперативного лечения. Странгуляционная кишечная непроходимость. Определение понятия. Классификация по этиологическим причинам. Особенности патогенеза. Клиника различных видов странгуляционной непроходимости кишечника. Диагностика, дифференциальный диагноз. Виды операций. Показания к резекции кишечника. Инвагинация. Определение понятия. Виды инвагинации. Причины. Патогенез. Клиника, диагностика, дифференциальный диагноз. Виды операций. Приобретенная кишечная непроходимость у детей. Кишечная инвагинация. Спаечная кишечная непроходимость. Заворот. Классификация. Клиника, диагностика, хирургическая тактика.	
10	**Острый и хронический аппендицит**	Анатомо-физиологические сведения о слепой кишке и червеобразном отростке. Острый аппендицит. Классификация. Патологоанатомические формы. Этиология, патогенез. Клиника и	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		диагностика. Особенности клиники в зависимости от варианта положения червеобразного отростка. Острый аппендицит у детей, беременных и стариков. Лечение, показания и противопоказания к аппендэктомии. Подготовка больных к операции, ведение послеоперационного периода. Осложнения острого аппендицита: аппендикулярный инфильтрат, периаппендикулярный абсцесс, межкишечный, поддиафрагмальный и тазовый абсцесс, пилефлебит. Клиника различных осложнений; их диагностика и лечение (хирургическое, ультразвуковой метод дренирования абсцессов). Хронический аппендицит. Классификация. Клиника, диагностика, дифференциальная диагностика. Показания и противопоказания к оперативному лечению. Острый аппендицит у детей. Диагностика, дифференциальный диагноз, хирургическая тактика. Осложнения. Перитониты. Особенности течения заболевания у детей раннего возраста	ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
11	**Острые нарушения мезентериального кровообращения .**	Анатомия и кровоснабжение толстого и тонкого кишечника. Основные причины нарушения проходимости мезентериаль-ных сосудов. Клиническая симптоматика. Диагностика и дифференциальный диагноз. Основные методы диагностики. Принципы оперативного лечения.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Прогноз. Ведение больных в послеоперационном периоде	
12	**Заболевания аорты и артерий нижних конечностей.**	Анатомо-физиологические сведения о сосудистой системе. Современные методы исследования больных с заболеваниями сосудов. Заболевания артерий. Классификация заболеваний. Патогенез. Клиника, методы диагностики. Показания к хирургическому лечению. Виды оперативных вмешательств. Атеросклеротические поражения артерий. Определение понятия. Этиология, патогенез. Патологическая анатомия. Клинические формы облитерирующего артериита и атеросклероза (синдром Такаяси, окклюзия позвоночной артерии, окклюзия висцеральных ветвей брюшной аорты, синдром Лериша, окклюзия бедренной и подколенной артерий). Клиника различных форм заболевания. Диагностика (значение реовазографии, ангиографии, допплерографии, ультразвукового ангиосканирования в диагностике заболеваний). Дифференциальная диагностика. Консервативное лечение. Показания к оперативному лечению. Методы прямой и непрямой васкуляризации. Методы операций: эндартериоэктомия, шунтирование, баллонная ангиопластика, стентирование, симпатэктомия, ампутация. Профилактика заболевания. Диабетическая ангиопатия	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		сосудов нижних конечностей. Облитерирующий тромбоангиит. Этиология, патогенез. Формы течения заболевания (болезнь Винивартера-Бюргера). Патологическая анатомия. Клиника, стадии заболевания. Диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы консервативного лечения. Артериальные тромбозы и эмболии. Отличие тромбозов от эмболии. Этиология тромбозов и эмболии. Факторы, способствующие тромбообразованию. Эмбологенные заболевания. Клиника острого тромбоза и эмболии. Степени ишемии конечности. Методы диагностики: аорто-артериография, ультразвуковое ангиосканирование. Консервативные и оперативные методы лечения острых тромбозов и эмболии. Постишемический синдром и его профилактика. Принципы антикоагулянтной и тромболитической терапии. Аневризмы аорты. Патогенез. Клиника. Методы диагностики.типичные локализации. Показания к хирургическому лечению. Виды оперативных вмешательств. Травматические артериальные и артериовенозные аневризмы. Механизм их развития. Клиника и диагностика, методы лечения. Аневризмы грудной и брюшной аорты. Этиология и патогенез. Классификация. Осложнения. Основные методы диагностики.	

		Принципы оперативного лечения. Осложнения. Хроническая ишемическая болезнь почек. Реноваскулярная гипертензия	
13	**ХЗВНК (хронические заболевания вен нижних конечностей), ВТО (венозные тромбоэмболитческие осложнения)**	Заболевания вен нижних конечностей. Классификация. Пороки развития. Клиника, диагностика, лечение. Варикозная болезнь нижних конечностей. Этиология, патогенез, патологическая анатомия. Клиника заболевания в зависимости от стадии заболевания. Диагностика. Методы определения проходимости глубоких вен, оценки состояния клапанного аппарата поверхностных и коммуникантных вен (функциональные пробы, контрастная флебография, ультразвуковое ангиосканирование, флебосцинтиграфия). Лечение: склерозирующая терапия, консервативное, оперативное. Показания и противопоказания к операции. Виды операций и методы перевязки коммуникантных вен. Эндоскопическая диссекция коммуникантных вен. Ведение послеоперационного периода. Причины рецидивов варикозной болезни. Осложнения варикозной болезни нижних конечностей: острый тромбофлебит, кровотечение, трофическая язва. Клиника, диагностика, лечение. Острые тромбозы системы нижней полой вены. Классификация, локализации. Этиология и патогенез венозных тромбозов. Клиника острых	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		венозных тромбозов в зависимости от локализации и распространенности тромбоза. Диагностика: ультразвуковое ангиосканирование, контрастная флебография. Лечение консервативное, оперативное, показания и противопоказания. Методы операций. Профилактика флеботромбозов. Осложнения острых тромбозов вен: венозная гангрена конечности, тромбоэмболия легочных артерий. Венозная гангрена конечности, патогенез, клиника, диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы консервативного лечения. Показания к ампутации конечности. <u>Тромбоэмболия легочной артерии</u>**.** Этиология и патогенез ТЭЛА. Классификация ТЭЛА по локализации, стороне поражения, степени нарушения перфузии легких, гемодинамическим расстройствам и степени тяжести. Клиническая картина: "немых" эмболии, тяжелые формы. Основные клинические синдромы: легочно-плевральные, кардиальный, церебральный. Диагностика: ЭКГ-изменения, рентгенологическом исследовании, перфузионной сциграфиии, селективная ангиопульмонография, Эхо-КГ, компьютерная ангиопульмонография. Дифференциальная диагностика с заболеваниями сердца, легких, межреберной невралгией, миозитом.	

		Посттромбофлебитическая болезнь нижних конечностей. Определение понятия. Патогенез. Классификация. Клиника различных форм заболевания. Специальные методы диагностики. Консервативное лечение. Показания к операции и виды оперативных вмешательств.	
14	**Заболевания и повреждения легких и плевры.**	Анатомо-физиологические сведения о системе органов дыхания. Хирургическая анатомия трахеи, легких, плевры. Методы изучения внешнего дыхания. Специальные методы исследования больных с заболеваниями системы органов дыхания (рентгенотомография, КТ, МРТ, УЗИ, бронхография, ангиопульмонография, пневмомедиастинография, бронхоскопия и катетеризация бронхов, торакоскопия, медиастинотомия и медиастиноскопия, цитологическое исследование мокроты). Заболевания легких и плевры: Классификация. Гипоплазии, поликистоз, кисты легких. Диагностика и дифференциальная диагностика. Принципы хирургического лечения. Острые и хронические инфекционные деструкции легких. Определение понятий. Классификация. Острый абсцесс легкого. Патогенез. Клиника острого абсцесса, диагностика, дифференциальная диагностика. Методы лечения. Показания к	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		операции и виды оперативных вмешательств. Осложнения. Хронический абсцесс легкого. Клиника, диагностика, лечение. Причины перехода острого абсцесса в хронический. Медикаментозное и хирургическое лечение. Гангрена легкого. Причины развития, клиника, диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы лечения гангрены легкого. Бронхоэктатическая болезнь. Определение понятия. Классификация. Этиология, патогенез, клиника. Диагностика, дифференциальная диагностика. Показания к хирургическому лечению. Острая и хроническая эмпиема плевры. Определение понятия. Классификация по этиологическому фактору, распространенности процесса. Пути проникновения инфекции в плевральную полость. Клиника, диагностика, консервативное и хирургическое лечение. Показания к дренированию плевральной полости (подводный дренаж, постоянная аспирация). Открытые, закрытые методы лечения. Рак легкого. Этиология, факторы и группы риска. Патологическая анатомия. Закономерности метастазирования. Клинико-анатомическая классификация. Раннее выявление рака легкого, значение флюорографии. Клиническая картина центрального и	

		периферического рака. Рентгенологическая картина форм рака легкого, значение томографии, компьютерной томографии и бронхоскопии. Показания к различным методам исследования при различных формах рака легкого. Показания и противопоказания к хирургическому лечению (признаки неоперабельности). Доброкачественные опухоли легких. Классификация, клиническая картина. Методы диагностики и дифференциальной диагностики. Принципы хирургического лечения, выбор метода лечения, результаты. Хирургическое лечение, видеоторакоскопическое удаление. Выбор метода лечения. Анатомия средостения. Классификация опухолей и кист средостения. Клиническая картина. Диагностика. Методы лечения. Буллезная эмфизема легких. Спонтанный пневмоторакс Понятие эмфиземы легких, буллезная эмфизема. Причины развития. Одиночные и множественные буллы. Патофизиологические изменения, причины нарушения функции дыхания (вентиляции и газообмена). Клинические проявления. Диагностика буллезной эмфиземы легких основана на рентгенографии, томографии, реже - сцинциграфии; ангиопульмонографии и компьютерной томографии. Лечебная тактика, варианты	

		консервативного и оперативного лечения. Осложнения буллезной эмфиземы. Спонтанный пневмоторакс - возможные методы лечения: пункции или дренирование плевральной полости. Показания к оперативному лечению, виды оперативных вмешательств при рецидивирующем спонтанном пневмотораксе: плевродез (распыление в плевральной полости различных препаратов коллаген и др.), краевая резекция легкого, костальная плеврэктомия, электрокоагуляционный или лазерный плевродез. <u>Рубцовые стенозы трахеи</u> Основные причины возникновения рубцовых стенозов трахеи. Морфологические изменения трахеи. Клиническая симптоматика. Основные методы диагностики. Особенности оперативных вмешательств на трахее, принципы высокочастотной вентиляции. Послеоперационное ведение больных после резекции трахеи. <u>Эхинококкоз легких</u> Этиология, характеристика возбудителя заболевания. Патогенез. Клиническая симптоматика паразитарного поражения легкого. Особенности диагностики: рентгенографияч, КТ, специфические серологические реакции. Осложнения паразитарных кист легкого. Тактика лечения: оперативное лечение и консервативное лечение. Прогноз, принципы амбулаторного наблюдения	

		больного с паразитарным заболеванием. <u>Легочные кровотечения и кровохарканья</u> Понятие легочного кровотечения. Основные причины легочного кровотечения (ранения легких, острые инфекционные деструкции, хронические неспецифические и туберкулезные процессы, инородные тела легких и бронхов, артериовенозные аневризмы сосудов легких, легочной эндометриоз, пороки сердца с гипертензией малого круга, опухоли легких, геморрагические диатезы и др.). Клинически проявления. Диагностика, роль бронхиальной артериографии. Консервативное лечение ЛК: общепринятые методы остановки внутреннего кровотечения (викасол, ингибиторы протеаз, переливание крови и кровезаменителей). Оперативное лечение ЛК - катетеризации и эмболизации бронхиальных артерий, временная бронхоскопическая окклюзия соответствующего бронха с использованием гемостатической губки, неотложная резекция легкого, а при обширных деструкциях – пневмонэктомия.	
15	**Травмы органов грудной клетки и живота.**	<u>Закрытые и открытые травмы груди (ножевые и огне-стрельные).</u> Определение. Анатомия средостения. Классификация опухолей и кист средостения. Клиническая картина.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Диагностика. Методы лечения. Повреждения грудной клетки. Закрытые повреждения грудной клетки. Переломы ребер, грудины без повреждения органов и с повреждением органов грудной клетки. Закрытый пневмо-торакс. Гемоторакс. Прони-кающие ранения грудной клетки. Открытый пневмо-торакс. Клапанный пневмо-торакс. Клиника, диагностика, лечение. Угрожающие жизни состояния, возникающие при травме груди: медиастинальная эмфизема, травматическая асфиксия или экхимозная маска, кровотечения в средостение. Медиастинальная инфекция (острый медиастинит). Этио-логия, основные причины. Клиника, диагностика. Ос-новные принципы лечения в зависимости от причины возникновения. Прогноз. Пневмоторакс. Причины. Тотальный и ограниченный пневмоторакс. Спонтанный, открытый, клапанный и напряженный пневмоторакс. Особенности их развития и клинического течения. Диагностика. Первая помощь, лечение. Гемоторакс. Причины. Диагностика. Первая помощь, лечение. Анатомия средостения. Класс-сификация опухолей и кист средостения. Клиническая картина. Диагностика. Методы лечения.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
16	**Сепсис, абдоминальный сепсис**	Перитонит. Определение понятий: инфекция, ССВР, сепсис, тяжелый сепсис, синдром полиорганной	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		дисфункции, септический шок. Понятие абдоминального сеп-сиса, классификация, этио-логия, патогенез. Хирургическая тактика у больных с абдоминальным сепсисом. Особенности течения и лечения перитонеального сепсиса. Виды оперативных вме-шательст при перитонеальном сепсисе. Особенности течения и лечения панкреатогенного сепсиса. Особенности течения и лечения холангиогенного сепсиса. Виды оперативных вме-шательст при холангиогенном сепсисе. Особенности течения и лечения интестинального сепсиса. Виды оперативных вме-шательст при интестинальном сепсисе. Типы оперативных вме-шательств при лечении абдоминального сепсиса. Лечение перитонеального сеп-сиса отрицательным давлением (VAC-терапия). Особенности ОКН при обструктивном раке толстой кишки. Хирургическая тактика лечения.	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
17	**Введение в экспериментальную хирургию.**	Историческое значение экспериментальной хирургии в развитии медицины и биологии. Роль отечественных и иностранных учёных в разработке фундаментальных экспериментальных исследований. Н.И. Пирогов, И.И. Сеченов, И.П. Павлов, К. Бернар, А. Каррель, Е. Старлинг и др. Понятие об остром и хроническом опыте.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Их возможности, недостатки и преимущества. Основные цели и задачи экспериментальной хирургии	
18	**Обращение с экспериментальными животными. Обезболивание экспериментальных животных. Экспериментальная хирургия почек и мочевыводящих путей**	Экспериментальные животные. Устройство вивария для различных экспериментальных животных. Особенности содержания и кормления животных. Разведение лабораторных животных. Использование линейных и чистопородных животных. Подготовка животных к эксперименту и наркозу. Премедикация, вводный наркоз. Внутривенный наркоз. Техника венесекции и катетеризация подкожных вен. Ингаляционный наркоз, техника интубации животных (собаки). Наркоз с управляемым дыханием. Осложнения наркоза и борьба с ними. Послеоперационное ведение и уход за лабораторными животными. Анатомо-физиологические особенности почек и мочевыводящих путей у лабораторных животных. Оперативные доступы к почкам, мочеточникам и мочевому пузырю. Выведение обоих мочеточников на брюшную стенку по И.П. Павлову. Пиелонефростомия. Пересадка мочеточника в кишечник. Нефрэктомия, ее влияние на артериальное давление и биохимические изменения в крови экспериментальных животных. Резекция почки. Фистула мочевого пузыря. Моделирование заболеваний почек и мочевыводящих путей. Экспериментальный нефрит (иммунный,	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		радиационный, алиментарный). Модели пиелонефрита, нефролитиаза. Экспериментальный цистит. Экспериментальная уремия. Искусственная почка и гемодиализ.	
19	**Физическое и химическое воздействие на ткани. Экспериментальная хирургия легких и плевры.**	Электрокаутеризация (моно- и биполярная). Ультразвуковая диссекция. Медицинские лазеры (аргоновый, CO2, гелий-неоновый, на арсениде галлия, гольмиевый). Принципы работы. Биологическое действие. Области применения в медицине. Преимущества перед механическими способами рассечения и обработки тканей. Использование биологических клеевых субстанций в медицине. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания, средостения и плевральных полостей у лабораторных животных. Специальный инструментарий, применяемый при операциях на органах грудной клетки. Оперативные доступы к легким, общие принципы торакотомии. Плевральная пункция. Резекция легкого (краевая, лобэктомия). Удаление легкого. Способы обработки сосудов корня легкого и культи бронха. Моделирование воспалительных заболеваний дыхательных путей, легких, плевры. Экспериментальная эмпиема плевры. Воспроизведение кислородного голодания легочного типа. Ателектаз легкого у экспериментального животного.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Экспериментальный пневмо-гидроторакс. Эмболия легочных сосудов.	
20	**Миниинвазивная хирургия. Экспериментальная хирургия желудка и кишечника. Экспериментальная хирургия печени, желчного пузыря, внепеченочных желчных путей. Экспериментальная хирургия поджелудочной железы**	Анатомо-физиологические особенности желудочно-кишечного тракта лабораторных животных. Хирургические доступы к органам брюшной полости. Общие принципы и виды кишечного шва. Ручной и механический шов. Типы кишечных анастомозов (конец в конец, бок в бок, конец в бок, Y-образный анастомоз по Ру). Гастроэнтероанастомоз (позади- и впередиободочный, передний и задний, Межкишечный анастомоз по Брауну). Резекция желудка (проксимальная и дистальная, резекция по Бильрот-1 и по Бильрот-2, гастрэктомия). Фистула желудка и кишечника. Гастростомия (временная и постоянная). Исследование желудочной секреции с помощью желудочков по Басову-Павлову, Гейденгайну, Гольдбергу, Манну. Тонкокишечная фистула по Тири-Веллу и Павлову, Майдлю. Методы экстериоризации кишечной петли. Моделирование заболеваний желудочно-кишечного тракта. Экспериментальные модели язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Экспериментальная острая кишечная непроходимость. Особенности течения острой кишечной непроходимости у экспериментального животного из-за высоты механического препятствия. Экспериментальный перитонит, способы его	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		получения, особенности его течения у лабораторных животных. Анатомо-физиологические особенности печени, желчного пузыря и желчных путей лабораторных животных Резекция печени. Методы остановки кровотечения из раны печени. Холецистостомия (техника операции «от дна» и «от шейки»). Временный и постоянный дренаж общего желчного протока и внутрипеченочных желчных путей. Внутреннее желчное дренирование. Моделирование заболеваний печени и желчевыводящих путей. Экспериментальный цирроз печени, методы его воспроизведения, особенности течения у лабораторных животных. Моделирование печеночной комы. Экспериментальные холециститы. Механическая желтуха, особенности течения у экспериментальных животных. Экспериментальный холелитиаз. Анатомо-физиологические особенности поджелудочной железы у лабораторных животных. Резекция поджелудочной железы. Выведение протоков поджелудочной железы по И.П. Павлову и по Л. Драгстеду. Моделирование заболеваний поджелудочной железы. Моделирование острого панкреатита (внутрипротоковая активизация панкреатических ферментов, инъекции химических веществ в панкреатический проток, травматический,	

		этиониновый панкреатит). Модель острого и хронического панкреатита по К.Д. Тоскину. Экспериментальный сахарный диабет, способы получения и особенности течения.	
21	**Микрохирургия. Экспериментальная хирургия сосудов. Экспериментальная хирургия сердца**	Особенности оперативных вмешательств на артериях и венах. Топография и техника канюлирования грудного и поясничного лимфатических протоков. Методика образования постоянной фистулы грудного лимфатического протока. Соединение сосудов с помощью сосудистого шва и с помощью бесшовных методов. Шунтирование сосудов. Микрохирургические методы соединения сосудов малого диаметра. Ауто-, гомо-, гетеро-, аллопластика сосудов. Моделирование заболеваний сосудов: тромбоза сосудов, атеросклероза. Моделирование коарктации аорты. Моделирование варикозного расширения вен пищевода. Анатомо-физиологические особенности сердца и перикарда у лабораторных животных. Оперативные доступы к сердцу. Сердечно-легочный препарат по ПавловуСтарлингу и Демихову. Моделирование приобретенных заболеваний сердца (клапанных стенозов, клапанной недостаточности, коронарной недостаточности, атриовентрикулярной блокады). Модель инфаркта миокарда и аневризмы сердца. Моделирование врожденных заболеваний	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		сердца (стеноза легочной артерии, дефектов межпредсердной и межжелудочковой перегородки). Экспериментальный перикардит. Воспроизведение фибрилляции желудочков с последующей дефибрилляцией. Модель напряженного гидроперикарда и тампонады сердца.	

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего час.
1.	Заболевания пищевода. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	2	4	6	12
2.	Грыжи живота.	1	3	4	8
3.	Заболевания желчевыводящих путей. Заболевания печени. Заболевания селезенки.	2	4	6	12
4.	Заболевания поджелудочной железы	2	3	5	10
5.	Заболевания тонкой и ободочной кишки	2	3	5	10
6.	Заболевания сердца и перикарда. Рентгенохирургические методы диагностики и лечения	2	4	6	12
7.	Специальные методы исследования, применяемые в хирургической практике. Курация больного, написание учебной истории болезни.	2	3	5	10
8.	Общие вопросы интенсивной терапии в хирургической практике. Шок. Кровезаменители	1	3	4	8
9.	Острая кишечная непроходимость	2	3	5	10
10.	Острый и хронический аппендицит	1	3	4	8
11.	Острые нарушения мезентериального кровообращения .	2	4	6	12
12.	Заболевания аорты и артерий нижних конечностей.	2	3	5	10
13.	ХЗВНК (хронические заболевания вен нижних конечностей), ВТО (венозные тромбоэмболитческие осложнения)	2	3	5	10
14.	Заболевания и повреждения легких и плевры.	2	3	5	10
15.	Травмы органов грудной клетки и живота.	2	4	6	12

16.	Сепсис, абдоминальный сепсис	2	3	5	10
17.	Введение в экспериментальную хирургию.	1	3	4	8
18.	Обращение с экспериментальными животными. Обезболивание экспериментальных животных. Экспериментальная хирургия почек и мочевыводящих путей	1	3	4	8
19.	Физическое и химическое воздействие на ткани. Экспериментальная хирургия легких и плевры.	2	4	6	12
20	Миниинвазивная хирургия. Экспериментальная хирургия желудка и кишечника. Экспериментальная хирургия печени, желчного пузыря, внепеченочных желчных путей. Экспериментальная хирургия поджелудочной железы	1	4	5	10
21	Микрохирургия. Экспериментальная хирургия сосудов. Экспериментальная хирургия сердца	2	4	6	12
	Промежуточная аттестация - экзамен	-	-	-	9
	Итого	**36**	**96**	**75**	**216**

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1.	Внутренние болезни	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Введение в медицинское материаловедение																	+	+	+	+	+
3.	Иммунология	+	+		+	+	+			+		+		+	+			+	+	+	+	+

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. ак. И.П.Павлова обеспечивает для студентов доступ к учебным планам, рабочей программе по дисциплине (система «academicNT»), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова обеспечивает формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы (система «academicNT»),
В случае реализации программы специалитета с применением дистанционных технологий электронного обучения, электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова обеспечивает:
фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;
проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения;
взаимодействие между участниками образовательного процесса.
Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе «Принципы доклинических исследований» определяется в рамках общей программы системы внутренней и внешней оценки качества ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Заболевания пищевода. Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
2	Грыжи живота.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
3	Заболевания желчевыводящих путей. Заболевания печени. Заболевания селезенки.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3

		ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	
4	Заболевания поджелудочной железы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
5	Заболевания тонкой и ободочной кишки	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
6	Заболевания сердца и перикарда. Рентгенохирургические методы диагностики и лечения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
7	Специальные методы исследования, применяе-мые в хирургической практике. Курация больного, написание учебной истории болезни.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3

8	Общие вопросы интенсивной терапии в хирургической практике. Шок. Кровезаменители	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
9	Острая кишечная непроходимость	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
10	Острый и хронический аппендицит	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
11	Острые нарушения мезентериального кровообращения .	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3 Зачет -0,5
12	Заболевания аорты и артерий нижних конечностей.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3

		ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	
13	ХЗВНК (хронические заболевания вен нижних конечностей), ВТО (венозные тромбоэмболитческие осложнения)	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
14	Заболевания и повреждения легких и плевры.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
15	Травмы органов грудной клетки и живота.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
16	Сепсис, абдоминальный сепсис	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
17	Введение в экспериментальную хирургию.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3

		ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	
18	Обращение с экспериментальными животными. Обезболивание экспериментальных животных. Экспериментальная хирургия почек и мочевыводящих путей	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
19	Физическое и химическое воздействие на ткани. Экспериментальная хирургия легких и плевры.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
20	Миниинвазивная хирургия. Экспериментальная хирургия желудка и кишечника. Экспериментальная хирургия печени, желчного пузыря, внепеченочных желчных путей. Экспериментальная хирургия поджелудочной железы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3
21	Микрохирургия. Экспериментальная хирургия сосудов. Экспериментальная хирургия сердца	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Фронтальный опрос 0,3 Зачет -0,5

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

				– аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется

				обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные

				суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета
2	Экзамен	выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий	Практико-ориентированные задания	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия

				содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена* Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при

				видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной

				мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования

				обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности
Перечень вопросов для экзамена:

I. Заболевания сердца и перикарда.
1. Открытый артериальный проток. Роль артериального протока в плацентарном кровообращении. Патогенез, клиника, диагностика, оперативное лечение.
2. Коарктация аорты. Патогенез, клиника, диагностика, оперативное лечение.
3. Дефекты межпредсердной перегородки сердца. Классификация. Особенности нарушения гемодинамики. Клиника, диагностика, показания к оперативному лечению и его принципы.
4. Дефекты межжелудочковой перегородки сердца. Классификация. Особенности нарушения гемодинамики. Клиника, диагностика, показания к оперативному лечению и его принципы.
5. Тетрада Фалло. Патофизиология. Классификация. Клиника, диагностика, показания к оперативному лечению и его принципы.
6. Пороки митрального клапана сердца. Основные формы. Этиология и патогенез митрального стеноза и недостаточности. Клиника. Принципы оперативного лечения.
7. Пороки аортального клапана. Основные формы. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы оперативного лечения.
8. Перикардит. Этиология и патогенез. Клиника выпотного и сдавливающего перикардита, принципы лечения.
9. Врачебная тактика и дифференциальный диагноз при выслушивании шумов в сердце.
10. Врачебная тактика и дифференциальный диагноз при болях в грудной клетке

II. Заболевания аорты, периферических артерий и вен.
1. Аневризмы аорты. Типичные локализации. Этиология, патогенез, диагностика, осложнения, принципы оперативного лечения.
2. Синдром Лериша. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, оперативное лечение.
3. Основные формы облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей. Типичные локализации окклюзии. Клиника, диагностика, принципы оперативного лечения.
4. Хроническая ишемия органов пищеварения. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
5. Компрессионный стеноз чревного ствола. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
6. Реноваскулярная гипертензия. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, оперативное лечение.
7. Острые тромбоэмболии артерий конечностей. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы консервативного и оперативного лечения.
8. Острое нарушение мезентериального кровообращения. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы консервативного и оперативного лечения.
9. Варикозное расширение вен нижних конечностей. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, осложнения, методы лечения.

10. Поверхностный тромбофлебит нижних конечностей. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, осложнения, методы лечения.
11. Флеботромбоз глубоких вен нижних конечностей. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, осложнения. Методы лечения.
12. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, профилактика, методы лечения.
13. Хроническая венозная недостаточность глубокой венозной системы нижних конечностей (посттромбофлебитический синдром). Этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы лечения.

III. Заболевания легких и плевры.

1. Бронхоэктатическая болезнь. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы консервативного лечения, показания к операции, предоперационная подготовка.
2. Пороки развития легких: простая и кистозная гипоплазия, секвестрация легкого, гамартома, трахео- и бронхопищеводные свищи, артериовенозные аневризмы легких. Клиника, диагностика, лечение.
3. Острые инфекционные деструкции легких. Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, осложнения, принципы консервативного и оперативного лечения, исходы.
4. Гангрена легкого. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, методы лечения.
5. Хронический абсцесс легких. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
6. Острая эмпиема плевры. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
7. Хроническая эмпиема плевры. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы оперативного лечения.
8. Рак легкого. Факторы, способствующие возникновению. Классификация. Особенности клиники и диагностики центрального и периферического рака легкого.
9. Рак легкого. Лечебная тактика. Признаки неоперабильности.
10. Синдром кровохарканья. Врачебная тактика и дифференциальная диагностика основных нозологических форм..
11. Доброкачественные опухоли легких. Классификация, методы диагностики и дифференциальной диагностики, лечебная тактика.
12. Эмфизема легких. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, осложнения, лечение.
13. Спонтанный пневмоторакс. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечебная тактика, методы плевродеза, показания к оперативному лечению.
14. Эхинококкоз легких. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
15. Рубцовые стенозы трахеи и крупных бронхов. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
16. Виды операций, предоперационная подготовка и ведение послеоперационного периода у больных с заболеваниями легких. Послеоперационные осложнения: причины, профилактика, диагностика, лечение.
17. Очаговые образования в легких. Врачебная тактика и дифференциальная диагностика при основных нозологических формах.
18. Синдром выпота в плевральную полость. Основные нозологические формы. Клиническая, физикальная, лабораторно-инструментальная диагностика Дифференциальный диагноз и врачебная тактика.

IV. Заболевания средостения,

1. Опухоли и кисты средостения. Наиболее частые формы и их типичные локализации. Клиника, диагностика, оперативное лечение.
2. Гнойный медиастинит. Основные причины, клиника, диагностика, методы лечения.
3. Травматические повреждения органов средостения. Классификация, клиника, диагностика, лечение.

4. Эмфизема средостения. Причины, клиника, диагностика, методы лечения.
5. Синдром верхней полой вены. Причины, клиника, диагностика, лечение.

V. Заболевания пищевода, желудка и толстой кишки. Диафрагмальные грыжи.

1. Химические ожоги и рубцовые сужения пищевода. Патогенез, клиника, первая помощь. Профилактика и лечение рубцовых стриктур пищевода.
2. Ахалазия кардии. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
3. Дивертикулы пищевода. Патогенез клиника, диагностика, лечение.
4. Дифференциальный диагноз и врачебная тактика при синдроме дисфагии
5. Грыжи диафрагмы. Классификация, патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения.
6. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. Классификация, патогенез, клиника, диагностика, принципы консервативного и хирургического лечения.
7. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Патогенез, клиника, диагностика, принципы консервативного и оперативного лечения.
8. Геморрой. Этиология. Классификация. Клиника. Осложнения. Современные методы лечения.
9. Болезни оперированного желудка. Рецидивная, незажившая язва желудка или 12-перстной кишки, пептическая язва анастомоза. Причины, клиника, принципы лечения, виды повторных вмешательств на желудке.
10. Дивертикулы ободочной кишки. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, осложнения, принципы лечения.
11. Болезни оперированного желудка. Демпинг синдром. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, принципы лечения.
12. Дифференциальный диагноз и врачебная тактика при болях в эпигастрии.

VI. Заболевания печени, желчных путей и поджелудочной железы.

1. Доброкачественные опухоли и непаразитарные кисты печени. Клиника, диагностика, принципы оперативного лечения.
2. Злокачественные опухоли печени (первичный и метастатический рак). Этиология, клиника, диагностика, принципы оперативного лечения.
3. Абсцессы печени. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.
4. Эхинококкоз печени. Патогенез, клиника, диагностика, лечение.
5. Желчнокаменная болезнь. Патогенез, клиника, диагностика, лечение неосложненных форм
6. Желчнокаменная болезнь. Осложнения, клиника, диагностика, методы лечения.
7. Острый холангит. Патогенез, клиника, диагностика, лечение.
8. Рубцовые стриктуры внепеченочных желчных протоков. Патогенез, клиника, диагностика, лечение.
9. Постхолецистэктомический синдром. Понятие, классификация, методы диагностики и лечения.
10. Дифференциальный диагноз и врачебная тактика при механической желтухе
11. Хронический панкреатит. Классификация, этиология и патогенез в зависимости от форм. Клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению, виды оперативных вмешательств.
12. Кисты и свищи поджелудочной железы. Классификация, в зависимости от локализации и наличия осложнений. Показания к операции и виды хирургических вмешательств.
13. Рак поджелудочной железы. Факторы, способствующие развитию, классификация, клиника в зависимости от локализации опухоли, диагностика, радикальное и паллиативное лечение.

14. Нейроэндокринные опухоли поджелудочной железы (апудомы): инсулинома, глюкагонома, гастринома, карциноид. Клиника, диагностика, хирургическое лечение.
15. Портальная гипертензия. Основные причины, клиника, диагностика, осложнения, лечебная тактика.
16. Дифференциальный диагноз и врачебная тактика при болях в правом подреберье.

VII. Острые хирургические заболевания органов брюшной полости

1. Ущемленые грыжи передней брюшной стенки. Патогенез, клиника, диагностика, лечение, тактика при самопроизвольном вправлении грыжи.
2. Перфоративная язва желудка и 12-перстной кишки. Клиника, диагностика, принципы хирургического лечения.
3. Острая кишечная непроходимость. Классификация, патогенез, особенности клиники различных форм, диагностика, лечение.
4. Острый аппендицит. Классификация, клиника, диагностика и лечение.
5. Острый холецистит. Этиология, классификация, клиника, диагностика, лечение.
6. Острый панкреатит. Этиология, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечение. Показания к оперативному лечению и его принципы.
7. Кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта. Основные причины, клиника, диагностика, лечебная тактика, показания к экстренной операции.

VII. «Экспериментальная хирургия».

1. Историческое значение экспериментальной хирургии в развитии медицины и биологии. Роль отечественных и иностранных учёных в разработке фундаментальных экспериментальных исследований. Н.И. Пирогов, И.И. Сеченов, И.П. Павлов, Клод Бернар, А. Каррель, Е. Старлинг и др. Понятие об остром и хроническом опыте. Их возможности, недостатки и преимущества.
2. Животные, используемые в экспериментальных целях. Подготовка животных к эксперименту и наркозу. Наркоз у лабораторных животных.
3. Общие принципы и виды кишечного шва. Ручной и механический шов. Типы кишечных анастомозов. Гастроэнтероанастомоз. Резекция желудка. Фистула желудка и кишечника. Гастростомия. Исследование желудочной секреции и техника формирования желудочков по Басову-Павлову, Гейденгайну, Гольдбергу, Манну. Тонкокишечная фистула по Тири-Веллу и Павлову, Майдлю. Методы экстериоризации кишечной петли.
4. Моделирование заболеваний желудочно-кишечного тракта. Экспериментальные модели язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Экспериментальная острая кишечная непроходимость. Особенности течения острой кишечной непроходимости у экспериментального животного из-за высоты механического препятствия. Экспериментальный перитонит, способы его получения (по В.И.Буянову).
5. Анатомо-физиологические особенности печени, желчного пузыря и желчных путей лабораторных животных (собака и др.). Резекция печени (клиновидная, краевая, анатомическая резекция). Методы остановки кровотечения из раны печени.
6. Холецистостомия, техника наложения в эксперименте, особенности послеоперационного ведения. Способы холецистостомии, используемые в клинической практике. Холецистэктомия.
7. Моделирование заболеваний печени и желчевыводящих путей. Экспериментальный цирроз печени, методы его воспроизведения, особенности течения у лабораторных животных. Моделирование печеночной комы. Формирование портокавальных анастомозов. Фистула Н.И. Экка. Экспериментальные холециститы (токсический, обтурационный по П.С.Иконникову, инфекционный холецистит). Методы воспроизведения недостаточности сфинктера Одди у животных. Механическая желтуха. Механизм реканализации общего желчного протока у лабораторных животных. Экспериментальный холелитиаз.

8. Анатомо-физиологические особенности поджелудочной железы у лабораторных животных. Резекция поджелудочной железы. Выведение протоков поджелудочной железы по И.П. Павлову. Фистула протока поджелудочной железы по Драгстеду.
9. Моделирование заболеваний поджелудочной железы. Моделирование панкреонекроза и панкреатита. Экспериментальный сахарный диабет, способы получения и особенности течения.
10. Выведение обоих мочеточников на брюшную стенку по И.П. Павлову. Пересадка мочеточника в кишку. Нефрэктомия, ее влияние на артериальное давление и биохимические изменения в крови экспериментальных животных. Фистула мочевого пузыря.
11. Моделирование заболеваний почек и мочевыводящих путей. Экспериментальный нефрит, пиелонефрит, нефролитиаз. Экспериментальная уремия. Искусственная почка и гемодиализ.
12. Анатомо-физиологические особенности органов дыхания, средостения и плевральных полостей у лабораторных животных. Оперативные доступы к легким, общие принципы торакотомии. Плевральная пункция. Резекция и удаление легкого. Способы обработки сосудов корня легкого и культи бронха.
13. Моделирование воспалительных заболеваний дыхательных путей. Экспериментальная эмпиема плевры. Воспроизведение кислородного голодания легочного типа. Ателектаз легкого у экспериментального животного. Экспериментальный пневмо-гидроторакс. Эмболия легочных сосудов.
14. Топография и техника канюлирования грудного лимфатического протока. Соединение сосудов с помощью сосудистого шва и с помощью бесшовных методов. Наложение сосудистого анастомоза с помощью сосудосшивающих аппаратов. Шунтирование сосудов.
15. Моделирование заболеваний сосудов. Атеросклероз и методы его получения у лабораторных животных. Моделирование тромбоза сосудов. Моделирование коарктации аорты.
16. Сердечно-легочный препарат по Павлову-Старлингу и Демихову. Моделирование заболеваний сердца. Моделирование приобретенных заболеваний сердца (клапанных стенозов, клапанной недостаточности, коронарной недостаточности, атриовентрикулярной блокады).
17. Моделирование приобретенных заболеваний сердца. Модель инфаркта миокарда и аневризмы сердца. Экспериментальный перикардит. Модель напряженного гидроперикарда и тампонады сердца.
18. Моделирование врожденных заболеваний сердца (стеноза легочной артерии, дефектов межпредсердной и межжелудочковой перегородки).
19. Физическое воздействие на ткани. Электрокаутеризация. Ультразвуковой диссектор. Медицинские лазеры. Плазменный скальпель. Принципы работы. Биологическое действие. Области применения в медицине. Преимущества перед традиционными способами рассечения и обработки тканей.
20. Использование биологических клеевых субстанций в медицине.
21. Миниинвазивная хирургия. История возникновения и развития жесткой и гибкой эндоскопии. Вклад Д. Отта, G. Kelling'a, H.C. Jacobeus'a, H. Kalk'a. Технические различия между эндоскопической и традиционной хирургией. Преимущества миниинвазивной хирургии перед «открытыми» операциями. Лапароскопическая хирургия, принципы выполнения операций. Методы миниинвазивной хирургии при лечении варикозной болезни нижних конечностей, в травматологии. Гибкая эндоскопия в диагностике и лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта. Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, папиллосфинктеротомия, экстракция конкрементов из холедоха. Эндоскопия для диагностики и остановки кровотечения из желудочно-кишечного тракта, полипэктомия.

Тестирование:
Вопросы компьютерного тестирования «Экспериментальная и госпитальная хирургия»
Заболевания печени, желчного пузыря и поджелудочной железы
#вопрос 1
Для каких заболеваний наиболее характерен симптом Курвуазье?
? Хронический калькулезный холецистит
! Рак головки поджелудочной железы
? Острый панкреатит
! Опухоль БДС
? Цирроз печени

#вопрос 2
Причиной боли в правом подреберье (печеночной колики) при ЖКБ является:
? Воспаление стенки желчного пузыря
? Раздражение болевых рецепторов слизистой оболочки пузыря камнями
! Спазм сфинктеров желчных путей
? Растяжение глиссоновой капсулы печени

#вопрос 3
Какие признаки наиболее характерны для клинической картины острого панкреатита?
! Многократная рвота
? Боли в правом подреберье
! Опоясывающие боли с иррадиацией в спину
! Симптом Мейо-Робсона
? Напряжение мышц передней брюшной стенки
? Пальпируемый желчный пузырь

#вопрос 4
При дифференциальной диагностике хронического панкреатита и рака головки поджелудочной железы в пользу рака свидетельствуют:
! Положительный симптом Курвуазье
! Короткий анамнез заболевания
! Отсутствие выраженных болей в животе
? Спленомегалия
! Механическая желтуха
? Опоясывающие боли в верхней половине живота

#вопрос 5
У больной 70 лет, страдающей ожирением, гипертонической болезнью Пст, бронхиальной астмой, при УЗИ органов брюшной полости выявлено 3 крупных камня желчного пузыря. Приступов печеночной колики в прошлом не было. Ваши предложения по лечению:
? Операция
! Наблюдение
? Попытка изгнания камней
? Литотрипсия

#вопрос 6
Сочетание каких трех факторов имеет решающее значение в возникновении желчнокаменной болезни?
! Инфекция в желчном пузыре

! Застой желчи
? Функциональный дуоденостаз
! Обменные нарушения
? Пол больного

#вопрос 7
Какой клинический признак, предшествующий появлению желтухи, позволяет предположить, что причиной желтухи является холедохолитиаз?
? Постоянные ноющие боли в правом подреберье
! Печеночная колика
? Положительный симптом Ортнера
? Высокая температура с ознобом
? Кожный зуд

#вопрос 8
Какие из перечисленных осложнений типичны для острого панкреатита?
! Абсцесс сальниковой сумки
! Печеночно-почечная недостаточность
? Пилефлебит
! Ложные кисты поджелудочной железы
? Гиперспленизм
! Экссудативный плеврит

#вопрос 9
Для выяснения причин желтухи не имеет смысла применять:
? РХПГ
? Лапароскопию
! Инфузионную холецистохолангиографию
? УЗИ
? Исследование цитолитических ферментов печени
? Все методы исследования целесообразны

#вопрос 10
В каких случаях хирургического лечения ЖКБ показано вскрытие холедоха и его инструментальная ревизия?
! Камни в желчных протоках
! Желтуха в момент операции
! Расширение холедоха
? Камень в гартмановском кармане желчного пузыря
? Хронический панкреатит

#вопрос 11
У больной 30 лет, однократно отметившей небольшое чувство тяжести в правом подреберье после приема жирной пищи, при УЗИ брюшной полости выявлены множественные камни желчного пузыря. Какие рекомендации следует дать больной?
! Оперативное лечение
? Соблюдение диеты
? Санаторно-курортное лечение
? Литотрипсия

#вопрос 12
Укажите оптимальный способ лечения больных с резидуальным холедохолитиазом:

? Лапаротомия, холедохолитомия
! Эндоскопическая папиллосфинктеротомия
? Медикаментозное растворение камней
? Литотрипсия

#вопрос 13
Выберите оптимальный метод лечения больной 62 лет с множественными крупными камнями желчного пузыря, частыми приступами печеночной колики, страдающей гипертонической болезнью Пст :
? Наблюдение и консервативная терапия
! Операция
? Попытка изгнания камней
? Литотрипсия

#вопрос 14
Назовите признак, позволяющий заподозрить развитие холангита при обтурационной желтухе:
! Озноб с повышением температуры тела
? Печеночная колика
? Увеличение печени
? Опоясывающие боли

#вопрос 15
Назовите наиболее информативные методы диагностики острого панкреатита:
? Обзорная рентгенография брюшной полости
? Гастродуоденоскопия
! Определение амилазы крови и мочи
? РХПГ
! УЗИ
! КТ

#вопрос 16
Назовите наиболее информативные методы диагностики хронического панкреатита:
? Обзорная рентгенография брюшной полости
? Гастродуоденоскопия
? Определение амилазы крови и мочи
? РХПГ
! УЗИ
! МРТ- холангиопанкреатография

#вопрос 17
Назовите наиболее частую причину возникновения хронического панкреатита у женщин:
? Гиперпаратиреоз
? Атеросклероз брюшного отдела аорты
! ЖКБ
? Опухоль БДС
? Хронический алкоголизм

#вопрос 18
Назовите метод выбора при лечении рубцового стеноза БДС:
? Трансдуоденальная папиллосфинктеротомия
? Билиодигестивный анастомоз

! Эндоскопическая папиллосфинктеротомия
? Наружное дренирование холедоха

#вопрос 19
Назовите оптимальный метод инструментальной диагностики неосложненной желчнокаменной болезни:
? Лапароскопия
? РХПГ
! УЗИ
? Транспеченочная холангиография
? Дуоденальное зондирование
? Компьютерная томография

#вопрос 20
Укажите наиболее вероятные причины возникновения перемежающейся механической желтухи:
? Вклиненный камень терминального отдела холедоха
? Опухоль холедоха
? Камень пузырного протока
! Вентильный камень холедоха
? Опухоль поджелудочной железы
! Опухоль БДС

#вопрос 21
Чем обусловлены острые расстройства гемодинамики при остром деструктивном панкреатите?
? Отеком поджелудочной железы
? Сдавлением дистального отдела холедоха
! Ферментной токсемией
? Билиарной гипертензией

#вопрос 22
Для каких заболеваний характерен симптом Курвуазье?
! Рак головки поджелудочной железы
? Хронический панкреатит
! Рак холедоха
? Рак желудка
? Рак тела поджелудочной железы
? Желчнокаменная болезнь

#вопрос 23
Больную 45 лет с ожирением I ст беспокоят повторяющиеся приступы печеночной колики. При УЗИ обнаружены признаки хронического калькулезного холецистита, множественные мелкие камни желчного пузыря, отстутсвие расширения желчных протоков. В анамнезе аппендэктомия. Методом выбора при лечении больной является:
? Медикаментозное растворение камней,
? Лапаротомия, холецистэктомия
? Литотрипсия
? Симптоматическая консервативная терапия
! Лапароскопическая холецистэктомия

#вопрос 24
Лапароскопические хирургические вмешательства противопоказаны при:
! Некорригируемых нарушениях свертывающей системы крови
? Ожирении 2-3 степени
? Психической неадекватности больных
! Выраженных проявлениях дыхательной и сердечной недостаточности
? Беременности ранних сроков
! Операциях в верхнем отделе брюшной полости в анамнезе (резекция желудка)

#вопрос 25
Преимуществами лапароскопических операций перед лапаротомическими являются:
? Более полная ревизия органов брюшной полости
? Простота анестезиологического пособия
! Меньшая выраженность послеоперационного пареза кишечника
! Более короткие сроки пребывания больного в стационаре
? Техническая простота лапароскопической операции

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература
Учебно-методическое обеспечение дисциплины:
а) основная литература:
Кузин, М. И. Хирургические болезни : учебник / М. И. Кузин, Н. М. Кузин, В. А. Кубышкин и др. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1024 с. - ISBN 978-5-9704-5438-1. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970454381.html
Кузнецов, Н. А. Клиническая хирургия : обследование пациента / Н. А. Кузнецов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-5488-6. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970454886.html
Крылов, Н. Н. Хирургические болезни : в 2 т. : Т. 1 : учебник / под ред. Крылова Н. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 816 с. - ISBN 978-5-9704-5098-7. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450987.htm
Крылов, Н. Н. Хирургические болезни : Т. 2 : учебник / под ред. Крылова Н. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-5099-4. - Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970450994.htm
«Руководство по экспериментальной хирургии» П/р: Шуркалина Б.К., Горского В.А., Фаллера А.П. М: Издательский холдинг «Атмосфера», - 2010. – 174 с.
Экспериментальная хирургия. Руководство. 2-е изд., доп. П/р Шевченко Ю.Л. М: Династия, 2011. - 583 с.
б) дополнительная литература:
Хирургические болезни (электронный ресурс): учебник : в 2 т. / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Т. 1. - 720 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-3998-2. Текст : электронный // URL : http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439982.html
Основы ангиологии (электронный ресурс): учебное пособие / Р. Е. Калинин [и др.]; под ред. Р. Е. Калинина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 112 с. - ISBN 978-5-9704-4371-2. – Текст: электронный // URL: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443712.htm
Амбулаторно-поликлиническая хирургия: учебник для студентов ст. курсов, интернов и клинич. ординаторов-хирургов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова; под ред. В. В. Гриценко, С. М. Яшина. - СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2013. - 451 с., [2] л. цв. ил : ил., табл.(425 экз.)

Детская хирургия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ю. Разумовского; отв. ред. А. Ф. Дронов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1040 с. - ISBN 978-5-9704-3497-0 – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434970.html
Общая хирургия: учебник / В. К. Гостищев. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 728 с. : ил. (ЭБС КВ, КС)
Абдоминальная хирургия. Национальное руководство: краткое издание / под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко, В.А. Кубышкина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 912 с. : ил. (ЭБС КВ, КС)
Хирургия печени [Электронный ресурс] / Альперович Б.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") (ЭБС КВ, КС)
Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2 т [Электронный ресурс] / Николаев А.В. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 480 с. (ЭБС КВ, КС)
Оперативная хирургия [Электронный ресурс] : учебное пособие по мануальным навыкам / Большаков О.П., под ред. А. А. Воробьёва, И. И. Кагана. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 688 с. (ЭБС КВ, КС)
Госпитальная хирургия. Синдромология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Абдулаев А.Г. и др.; Под ред. Н.О. Миланова, Ю.В. Бирюкова, Г.В. Синявина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 440 с. (ЭБС КВ, КС)
Эндокринная хирургия [Электронный ресурс] / Харнас С.С., Ипполитов Л.И., Васильев И.А. и др. / Под ред. С.С. Харнаса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 496 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") (ЭБС КВ, КС)
Основы хирургии / Д. М. Беккер, А. Ф. Стучи; пер. с англ. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013.-500 с. (ЭБС КС)
Болезни желудка [Электронный ресурс] / И.В. Маев, А.А. Самсонов, Д.Н. Андреев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. (ЭБС КВ, КС)
Уход за хирургическими больными [Электронный ресурс] / Кузнецов Н.А., Бронтвейн А.Т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 288 с. (ЭБС КВ, КС)
Эхинококкоз: пособие для студентов старших курсов / Г. В. Рыбаков ; [под ред. Н. А. Яицкого] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. хирургии госпит. с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 20 с. - Библиогр.: с. 19-20 (20 назв.). - ISBN 978-5-88999-530-2 (74экз.)
Перитонит [Текст] : метод. пособие / А. Ю. Корольков, Д. Н. Попов ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. хирургии госпит. с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 31, [1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 32 (5 назв.). - ISBN 978-5-88999-502-9 (74экз.) (74 экз.)
Острый холецистит [Текст] : метод. пособие / А. Ю. Корольков, Д. Н. Попов ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. хирургии госпит. с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 16 с. : ил. - Библиогр.: с. 16 (5 назв.). - ISBN 978-5-88999-503-6 (74экз.)
Холангит и билиарный сепсис : диагностика и лечебная тактика [Текст] : учеб.-метод. пособие / А. Ю. Корольков, Д. Н. Попов ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. хирургии госпит. с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 16 с. : ил. - Библиогр.: с. 16 (8 назв.). - ISBN 978-5-88999-509-8 (74экз.)
Сепсис: современные представления об этиопатогенезе, патоморфологии, диагностике и интенсивном лечении [Текст] : учеб.-метод. пособие /И.В.Шлык, А. Ю. Корольков, М.Г.Рыбакова, А.А.Афанасьев, Д. Н. Попов; под ред. Ю.С.Полушина. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2020. - 40 с. : ил. - Библиогр.: с. 38 (11 назв.). - ISBN 978-5-88999-692-7 (100 экз.)
Заболевание вен нижних конечностей[Текст] : учеб.-метод. пособие /А.С.Новикова, Р.Б.Перлов, С.М.Джиоев. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2020. - 28 с. - ISBN 978-5-88999-699-6 (100 экз.)

Дивертикулярная болезнь ободочной кишки Текст] : учеб.-метод. пособие /И.Н.Зубаровский, С.М.Джиоев. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2020. - 20 с. - ISBN 978-5-88999-680-4 (100 экз.)
«Руководство по экспериментальной хирургии» П/р: Шуркалина Б.К., Горского В.А., Фаллера А.П. М: Издательский холдинг «Атмосфера», - 2010. – 174 с.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных;

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Принципы доклинических исследований»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Аудитория № 12 для проведения лекционных и практических занятий Мультимедийный проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Стулья – 110 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №1221, 6 этаж (222 м^2)
Учебная комната №103 для проведения практических занятий Персональный компьютер – 1 шт. Стол – 1 шт. Стулья – 11 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №720, 1 этаж (22,2 м^2)
Учебная комната №104 для проведения практических занятий Персональный компьютер – 1 шт. Стол – 1 шт. Стулья – 11 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №719, 1 этаж (20,1 м^2)
Учебная комната №105 для проведения практических занятий Персональный компьютер – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной

Стол – 1 шт. Стулья – 11 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	хирургии № 1, помещение №718, 1 этаж (19,9 м^2)

Разработчики:
Заведующий кафедрой хирургии госпитальной №2 с клиникой, д.м.н., доцент А.Ю. Корольков
Заведующий кафедрой топографической анатомии и оперативной хирургии д.м.н., доцент, Петришин В.Л.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.33 Психология и педагогика

1.Цели и задачи дисциплины:
Цель дисциплины - освоение студентами основ психологии и педагогики для формирования у них адекватного представления о человеке как о высшей ценности и на этой основе развитие ценностного отношения к пациенту, его родственникам, своим коллегам, личности любого другого человека. Формирование у студентов представлений о науке психологии, ее исторических школах и ведущих направлениях, о психических процессах, психических состояниях и свойствах человека, Создание у студента психолого-педагогического, этического, деонтологического мировоззрения как фундамента для изучения дисциплин профессионального цикла, и для последующей профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:
последовательно раскрыть основы психологических и педагогических знаний, в том числе в области общей, социальной, возрастной психологии и психологии личности, общей педагогики, продемонстрировать их приложение к будущей профессиональной деятельности;
сформировать необходимые целевые установки в отношении содержания профессионального поведения;
приобщить к основам педагогической и психологической культуры, выработать навыки психологически и педагогически обоснованного общения;
раскрыть основные составляющие педагогической деятельности, формы воспитания и обучения пациентов при осуществлении врачом лечебно-профилактического процесса.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции.
Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки	Доклады Блиц-тесты
			Психологическое заключение

	проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Блиц-тесты
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Подготовка докладов Блиц-тесты
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствов	УК-6. ИД1 - Знать: Принципы оценки своих ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и приоритеты профессионального роста УК-6. ИД2 - Уметь: Определять приоритеты	Доклады Блиц-тесты Психологическое заключение

	ания на основе самооценки и образования в течение всей жизни	профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям	
ОПК-7	Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ОПК-7.ИД1 - Знать: Основные педагогические методы при проведении учебных занятий. ОПК-7.ИД2 - Уметь: Формировать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий. ОПК-7.ИД3 - Владеть навыками: Планирования учебных занятий, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.	Доклады Блиц-тесты
			Доклады Блиц-тесты

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Психология и педагогика» относится к циклу гуманитарных, социальных и экономических дисциплин Федерального образовательного стандарта высшего медицинского образования

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		2
Аудиторные занятия (всего)	62/1,7	62/1,7
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	22	22
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	50	50
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	
Общая трудоемкость часы	108	108
зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Психология как наука. Предмет и методы психологии.	2	2	5	9
2.	Понятие о психике. Возникновение и развитие психики в процессе эволюции. Основные направления в психологии.	2	2	5	9
3.	Психические процессы.	2	8	6	16
4.	Психические состояния	2	4	6	12
5.	Психические свойства.	2	6	6	14
6.	Жизненный цикл человека. Психология семьи. Психология гендерных различий (Психология пола).	6	2	6	14
7.	Педагогические аспекты профессиональной деятельности врача. Врач как педагог и учитель.	2	2	5	9
8.	Социально-психологические основы общения. Психология управления группой.	2	6	5	13
9.	Внутренняя картина болезни	2	4	6	12
	Всего часов	22	36	50	108

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции
Психология как наука. Предмет и методы психологии.	Основные этапы развития психологии: - античность, средневековье, эпоха возрождения, новое время. Современное состояние науки. Развитие психологии в России: Сеченов И.М., Бехтерев В.М., Павлов И.П., Выготский Л.С., Лурия А.Р. Роль и значение психологической подготовки врача для его профессиональной деятельности. Место психологии в системе наук. Психологическая структура человека. Предмет психологии. Методы психологии: эмпирические и экспериментальные. Наблюдение и самонаблюдение.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)
Понятие о психике.	Классификация психических явлений: психические процессы,	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3),

Возникновение и развитие психики в процессе эволюции. Основные направления в психологии.	психические состояния и психические свойства. Стадии развития психики. Психика и мозг. Системная организация психики и головного мозга. Основные направления в психологии. Психодинамическое направление, основные теоретические положения. Представители направления: З.Фрейд, К.Г.Юнг, А.Адлер, К.Хорни и др. Бихевиоризм и необихевиоризм основные теоретические положения. Представители направления: И.П.Павлов, Д.Уотсон, Б.Скиннер, А.Бек. Гуманистическая психология, основные теоретические положения. Представители направления: К.Роджерс, А.Маслоу, В.Франкл.	УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)
Психические процессы.	Общая характеристика познавательных процессов. Понятие ощущения. Классификация ощущений: интероцептивные, проприоцептивные, экстероцептивные. Свойства ощущений. Количественные характеристики ощущений: нижний абсолютный порог, верхний порог ощущений. Основной психофизический закон Вебера-Фехнера. Нарушения процессов ощущений. Понятие восприятия. Процесс формирования образа восприятия. Образ как переход от действия к мысли. Активность восприятия. Свойства восприятия: константность, предметность, целостность, обобщенность. Сравнительная характеристика ощущений и восприятия. Ощущения и восприятие в лечебно-диагностическом процессе. Внутренняя картина болезни. Адекватность восприятия – необходимая предпосылка профессиональной деятельности врача. Понятие	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

	внимания. Анатомо-физиологические основы внимания. Виды внимания: непроизвольное, произвольное, постпроизвольное. Свойства внимания: объем, концентрация, устойчивость, распределение, переключение, избирательность. Условия улучшения внимания врача. Внимательность как свойство личности врача. Представление: понятие, свойства и функции. Приемы развития представлений. Воображение: понятие, виды функции. Приемы развития воображения. Понятие памяти. Физиологические основы процессов памяти. Виды памяти: двигательная, эмоциональная, образная, символическая. Непроизвольная и произвольная память, Сенсорная, кратковременная, оперативная и долговременная память. Мнестические процессы: запоминание, сохранение, воспроизведение, забывание и реминесценция. Память в работе врача. Факторы, влияющие на эффективность запоминания (контекст, привычность материала, мотивация, установки, уровень понимания и др.). Факторы, влияющие на забывание (возраст, не использование материала, интерференция, подавление и др.). Нарушения памяти. Понятие мышления. Виды мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное, вербально-логическое. Операции мышления. Единицы мыслительной деятельности: образ, понятие, суждение, умозаключение. Психология понимания. Творческое мышление и его роль в работе врача. Творческое мышление и креативные способности. Особенности интеллектуальной	

	деятельности врача. Клиническое мышление врача. Интеллект и его структура. Основные подходы к пониманию интеллекта. Функциональная ассиметрия головного мозга и способности. Методы оценки интеллекта. Диагностический процесс и интеллектуальная деятельность врача.	
Психические состояния	Чувства и эмоции. Понятие эмоции. Классификация эмоциональных проявлений. Условия возникновения эмоций. Эмоции и познавательные процессы. Эмоции и мотивы. Основные критерии классификации и виды эмоций. Структура эмоций. Нейрофизиологический компонент эмоции. Мозговая организация эмоций. Экспрессивный (выразительный) компонент эмоций: мимика, жесты, позы тела, акустические характеристики речи, интонационная структура речи. Внутренний компонент эмоций – субъективное переживание эмоций. Функции эмоций. Формы переживания эмоций: эмоциональный тон ощущений, собственно эмоции, аффекты, настроение, чувства. Фундаментальные эмоции по К. Изарду: интерес–возбуждение, удивление, горе-страдание, гнев, отвращение, презрение, страх, стыд, вина. Дифференциальные теории эмоций. Эмоции в работе врача. Изменение и нарушения эмоций. Эмоции и стресс. Стресс и особенности его переживания. Длительные деформации психологического пространства и «стресс жизни». Синдром эмоционального выгорания у медицинских работников. Регуляция эмоционального состояния человека в условиях стресса.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

Психические свойства.	Возрастно-половые и индивидуально-типические (конституциональные и нейродинамические) свойства индивида. Связь между строением тела и соматическими и психическими заболеваниями. Темперамент и его природа. Типы и свойства темперамента. Темперамент и индивидуальный стиль деятельности. Способности. Соотношение понятий “способность” и “задатки”. Классификация способностей. Основные признаки способностей. Сензитивные периоды и условия возникновения и развития способностей. Понятия “одаренность”, “талант”, “гениальность”. Потребности личности. Основные определения потребностей. Классификация и виды потребностей. Потребности и научение. Мотивы личности. Структура, характеристики и функции мотивов. Осознанные и неосознанные мотивы. Мотивационные образования и мотивационные черты (свойства) личности: уровень притязаний, мотивы достижения, аффилиации и власти. Иерархия потребностей мотивов личности. Направленность личности. Мотивация и здоровье. Мотивация и болезнь. Природа характера. Социальный и индивидуальный характер. Характер как система отношений личности. Структура характера: коммуникативные, предметно-действенные и рефлексивные черты характера. Самосознание и его место в психической организации человека. Структура и функции самосознания. Механизмы самосознания: «способность к осознанию психических явлений» и «феномены субъективного	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

	уподобления и дифференциации». Этапы становления самосознания. Уровень притязаний и самооценка. Защита Я-концепции. Защитные механизмы и их развитие у детей. Психология индивидуальности. Индивидуальность как единство всех уровней организации человека. Понятие цельности как психологического эквивалента индивидуальности человека. Человек как индивид, личность, субъект деятельности и индивидуальность – отечественная школа психологии (Б.Г. Ананьев). Определения понятий. Основные условия и этапы формирования личности. Соотношение понятий «индивид», «субъект деятельности», «личность», «индивидуальность». Проблема индивидуальности. Исторические периоды в изучении личности: философско-литературный, клинический, экспериментальный. Предмет и методы психологии личности. Подходы в изучении личности (Кеттел, Г.Олпорт, Г.Айзенк, А.Ф. Лазурский, В.Н. Мясищев, С.Л. Рубинштейн, К. Ясперс). Понятие индивид, личность, индивидуальность. Методологические принципы в психологии личности. Основные проблемы психологии личности.	
Психология развития. Жизненный цикл человека. Психология семьи. Психология гендерных различий (Психология пола).	Жизненный цикл человека. Периодизация жизненного цикла человека в концепциях зарубежных и отечественных исследователей. Этапы и кризисы развития личности. Сравнительный анализ концепций Э.Эриксона и З.Фрейда. Психологические особенности и задачи разных возрастных периодов. Определение семьи. Виды и функции семьи. Роли в семье.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

	Семейные сценарии и мифы, семейная история. Жизненный цикл семьи, этапы развития, нормативные и ненормативные семейные кризисы. *Стили воспитания в семье.* Типы неправильного воспитания и их связь с формированием характера у ребенка. Культуральные особенности воспитания. Семейные сценарии и семейные правила. Уровни и стадии социально-психологической дифференциации пола. Понятия гендер, гендерный стереотип, гендерная роль. Влияние общества на формирование половой идентификации. Психологические характеристики мужского и женского поведения. Понятие андрогинности (андрогинии).	
Педагогические аспекты профессиональной деятельности врача. Врач как педагог и учитель	Основные понятия и методы педагогической науки (воспитание, обучение, образование). Педагогические средства в воспитании и обучении пациентов и младшего медицинского персонала. Содержание воспитания как составная часть педагогического процесса. Педагогические методы воспитания и обучения. Формы организации педагогического процесса. Педагогическое общение как форма взаимодействия врача, пациента и медицинского персонала. Педагогические знания и умения врача. Принципы обучения. Структура педагогического процесса (цели и задачи, содержание, методы, средства, формы организации, результаты, коррекция составляющих педагогического процесса). Основные этапы педагогического процесса: подготовительный, организация и осуществление, анализ результатов. Формы обучения. Индивидуальное и групповое обучение. Средства	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

	обучения (учебные пособия, методические разработки, технические средства, компьютерные обучающие программ, памятки, инструкции, раздаточные материалы и др.). Активные методы обучения. Обучение больных и их родственников здоровому образу жизни и совладанию с симптомами болезни. Образовательные программы в медицине (школы здоровья для пациентов): цель, формы, методы и их эффективность. Врач и пациент как партнеры в управлении деятельностью, направленной на здоровье пациента. Программы формирования новых знаний. Обучение социальным навыкам и умениям. Обучающие программы в деятельности врача.	
Социально-психологические основы общения. Взаимодействие врача и пациента. Психология управления группой.	Определение общения. Роль и место общения в жизни и профессиональной деятельности. Компоненты общения. Виды общения. Социальная перцепция. Механизмы межличностного восприятия. Коммуникативные барьеры. Невербальное общение. Параметры невербального общения. Визуальный контакт, мимика, межличностная дистанция, позы, жесты, паралингвистические компоненты. Значение культуральных различий в невербальных коммуникациях. Невербальные техники установления и поддержания контакта. Вербальное общение. Техники установления контакта. Вербальные средства воздействия на человека. Техники активного слушания. Роль вопросов в вербальной коммуникации. Виды и функции вопросов. Модели взаимоотношений врача и пациента. Правила	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

	построения психологического контакта с пациентом и этапы ведения беседы. Достижение приверженности лечению у пациента. Мотивационные беседы с пациентом. Конфликт. Виды и функции, причины конфликтов; этапы развития конфликта. Типы конфликтных ситуаций и способы конструктивного разрешения конфликтов. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Самооценка стратегии поведения в конфликте. Предмет психологи управления. Лидерство в системе управления и руководства. Организационное управление. Организационное руководство: стили руководства, психологические типы руководителей. Организационное лидерство. Основные теории лидерства в малых группах. Психология группы: классификация групп, ролевая структура группы, особенности поведения людей в группе; психология толпы и др. Понятие роли в группе. Групповые процессы в профессиональной группе и их регуляция. Понятие групповой сплоченности.	
Внутренняя картина болезни	Внутренняя картина болезни в понимании А.Р. Лурии. Аутопластическая картина болезни А. Гольдшейдера. Холистический подход к лечению. Особенности патогенного влияния соматического заболевания на психику человека. Особенности психического реагирования и и изменения структуры личности человека при болезни. Структура внутренней картины болезни. Виды внутренней картины болезни. Типы отношения к болезни. Группы факторов, влияющие на отношение к своему заболеванию. Понятие приверженности лечению,	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

	причины высокой и низкой комплаентности пациентов. Понятие «ятрогении». Психогенные ятрогении. Понятия «симуляции», «диссимуляции», «аггравации». Механизмы психологической защиты и копинг-поведение в условиях болезни.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Основная литература:

1.Психология : учебник / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 664 с. : ил. - (Серия "Психологический компендиум врача"). http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425022.html?SSr=01013415a110207f85cd505khiga

2.Психология. Руководство к практическим занятиям / М. Е. Остренкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 160 с. - (Серия "Психологический компендиум врача") http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434048.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga

3.Кудрявая Н.В., Психология и *педагогика* [Электронный ресурс] / Н.В. Кудрявая [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3374-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433744.html

4. Козловская Т.Н., Общая психология (сборник практических заданий) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Козловская Т.Н. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 343 с. - ISBN 978-5-7410-1688-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785741016886.html

Дополнительная:

1.Индивидуальная психотерапия: Практикум: Учеб. пособие для студентов вузов / В. Я. Гулевский. - М.: Аспект Пресс, 2008. - 189 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785756704709.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga

2.Ларенцова Л.И., Психология взаимоотношений врача и пациента [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Л. И. Ларенцова, Н. Б. Смирнова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 152 с. (Серия "Психология для стоматологов") http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429358.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga

3.Кудрявая Н.В., Психология для стоматологов [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. проф. Н.В. Кудрявой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 400 с. - http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970405116.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga

4.Основы общей медицинской психологии и педагогики: пособие для студентов – Изд-во СПбГМУ, 2003 AcademicNT

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	Психология как наука. Предмет и методы психологии	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Доклад – 1,0
2	Понятие о психике. Возникновение и развитие психики в процессе эволюции. Основные направления в психологии.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Блиц-тест в Academic NT – 0,3
3	Психические процессы.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Блиц-тест в Academic NT – 0,3
4	Психические состояния	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Блиц-тест в Academic NT – 0,3
5	Психические свойства.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Контрольное тестирование-1,0
6	Психология развития. Жизненный цикл человека. Психология семьи. Психология гендерных различий.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Доклад – 1,0 Блиц-тест в Academic NT – 0,3
7	Педагогические аспекты профессиональной деятельности врача. Врач как педагог и учитель	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Доклад – 1,0 Психологическое заключение – 1,0
8	Социально-психологические основы общения. Взаимодействие врача и пациента. Психология управления группой.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Доклад – 1,0

9	Внутренняя картина болезни	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-3 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-6 (ИД1, ИД2), ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование (зачет)
Вид промежуточной аттестации			Зачет

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценки ответов на теоретические вопросы билета.

Характеристика ответа на зачете (1 вопрос)	Баллы (БРС)
Студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при изучении основной и дополнительной литературы; точно и полно использует научную терминологию, умеет объяснить происхождение термина, дать исчерпывающее определение; использует в своём ответе знания, полученные при изучении курса. Безупречно владеет тезаурусом дисциплины; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой.	10 баллов
Студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа; логически правильно строит ответ на вопросы, умеет грамотно анализировать, делает обоснованные выводы; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя по теме вопросов экзаменационного билета.	9-8 баллов
Студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объёме учебной программы, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией, недостаточно полно раскрывает вопросы билета; умеет анализировать психологические явления и факты, но не всегда делает обоснованные выводы; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.	7-6 баллов
Студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах раскрывает вопросы билета.	5 баллов
Студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам учебной программы; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах раскрывает вопросы билета.	4 балла
Студент демонстрирует неглубокие, неполные знания по вопросам в рамках учебной программы; неточно использует научную терминологию; слабо владеет тезаурусом дисциплины; дает недостаточно последовательный ответ, допускает ошибки, которые не может самостоятельно исправить.	3 балла

Студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	1-2 балла

Критерии оценки задачи на зачете

Критерий оценки	Баллы
Задача решена правильно, дано развернутое пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. При разборе предложенной ситуации проявляет творческие способности, знание дополнительной литературы. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса.	10
Задача решена правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией. Демонстрирует хорошие аналитические способности, способен при обосновании своего мнения свободно проводить аналогии между темами курса.	9
Задача решена правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, свободно владеет научной терминологией.	8
Задача решена правильно, дано пояснение и обоснование сделанного заключения. Студент демонстрирует методологические и теоретические знания, однако допускает некоторые неточности при оперировании научной терминологией.	7
Задача решена правильно, пояснение и обоснование сделанного заключения было дано с помощью преподавателя. Имеет теоретические знания, но допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей. Возможно ограниченное количество ошибок в терминологии.	6
Задача решена правильно, пояснение и обоснование сделанного заключения было дано при активной помощи преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии.	5
Задача решена правильно, однако студент не смог пояснить и обосновать сделанное заключение, несмотря на активную помощь преподавателя. Имеет ограниченные теоретические знания, допускает существенные ошибки при установлении логических взаимосвязей, допускает ошибки при использовании научной терминологии.	4
Задача решена неправильно, однако в процессе обсуждения с преподавателем студент смог исправить ошибку. Обнаруживает неспособность к построению самостоятельных заключений. Имеет слабые теоретические знания, не использует научную терминологию.	3
Задача решена неправильно, обсуждение и помощь преподавателя не привели к правильному заключению.	2
Непонимание сути задачи. Для разъяснения смысла вопроса студент пытается прибегнуть к помощи однокурсников или найти ответ в конспекте курса.	1

4

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Тематика докладов

Становление психологии как науки. Место психологии в системе наук, различие житейской и научной психологии, академическая и практическая психология, современное состояние психологии, основная парадигма.
Методы психологической науки. Интроспекция, наблюдение, эксперимент, опрос, тестирование.
История развития психологической науки. Развитие взглядов о предмете психологии.
Сознание как предмет научной психологии, психология как наука о поведении, психология как наука о бессознательном.
Психика как форма отражения материи. Механизмы психики, физическое, физиологическое, психическое отражение. Раздражимость и чувствительность. Этапы развития психики.
Современные психологические направления.
Сознание как высшая стадия развития психики. Свойства сознания, общественно - историческая природа сознания.
Ощущение. Современные концепции ощущения.
Восприятие. Принципы организации восприятия. Современные теории восприятия.
Внимание. Современные теории внимания. Развитие внимания в онтогенезе.
Память. Виды памяти.
Теории памяти в психологии.
Нарушения памяти (амнезии)
Способы тренировки и улучшения памяти.
Мышление, общая характеристика.
Мышление как деятельность, виды мышления.
Соотношение мышления и речи. Феномен эгоцентрической речи.
Воображение и индивидуальное творчество. Развитие воображения на различных этапах онтогенеза.
Функции воображения.
Психология творческого мышления. Личностные особенности творческого мышления.
Интеллект и его виды: эмоциональный и социальный интеллект.
Концепция развития детского интеллекта по Ж.Пиаже.
Эмоции. Свойства и функции, полярность эмоций.
Теории эмоций.
Направленность личности.
Природа индивидуальных различий в способностях людей.
Генотип, свойства нервной системы и способности человека.
Гендерные различия способностей.
Влияние темперамента на индивидуальный стиль деятельности.
Место характера в структуре личности. Формирование характера.
Механизмы психической регуляции. Теоретический анализ волевого действия.
Теории мотивации.
Личность. Определения личности. Формирование личности.
Теории личности.
Самосознание. Становление самосознания, функции самосознания. Значение психологических знаний для медицинской теории и практики.
Значение педагогических знаний для медицинской теории и практики.
Психология и медицина: грани взаимодействия.
Современные педагогические технологии и их использование в просветительской деятельности врача.
Измененные состояния сознания.
Проблемы нормы и патологии в развитии личности.
Соотношение личности и темперамента.

Соотношение темперамента и характера.
Темперамент и способности.
Типология характеров. Акцентуации характера
Место характера в структуре личности. Формирование характера.
Теоретический анализ волевого действия.
Семья как малая группа. Определение. Основные функции. Стадии развития семьи.

Доклады готовятся студентами на основе материалов основной и дополнительной учебной литературы, научной периодической литературы и по результатам поиска в ресурсах интернета, и представляется в виде презентации. Руководителем работы, как правило, является преподаватель, ведущий практические занятия, или другой преподаватель кафедры. По итогам реферативной работы готовится доклад на занятиях группы.

7.3.2. Список вопросов для подготовки к выполнению блиц-тестов в электронной системе Academic NT

Каковы основные этапы развития психологии?
Дайте определение психологии, как науки.
Расскажите об основных отраслях психологии.
Сформулируйте определение психики.
Какова структура психики?
Расскажите об основных методах, используемых в психологии.
Какие есть основные направления в психологии?
Психодинамическое направление, основные теоретические положения. Представители направления?
Бихевиоризм и необихевиоризм основные теоретические положения. Представители направления?
Гуманистическая психология, основные теоретические положения. Представители направления?
Что такое “ощущение”? Каковы основные характеристики данного психического процесса?
Что является физиологическим механизмом ощущений? Что такое “анализатор”?
Какие вы знаете классификации ощущений?
Что такое “модальность” ощущений?
Охарактеризуйте основные виды ощущений.
Расскажите об основных свойствах ощущений.
Что вы знаете об абсолютном и относительном порогах ощущений?
Расскажите о сенсорной адаптации.
Расскажите о сенсорной депривации.
Что такое сенсибилизация?
Охарактеризуйте восприятие как познавательный психический процесс.
В чем заключается взаимосвязь ощущения и восприятия? Что вы знаете о теориях распознавания образов?
В чем заключается рефлекторная суть восприятия?
Охарактеризуйте основные свойства восприятия.
Какие вы знаете классификации видов восприятия?
Какие вызнаете феномены восприятия?
Дайте характеристику внимания как психического явления.
Расскажите о физиологических механизмах внимания.
Какие вы знаете виды внимания?
Дайте характеристику непроизвольного и произвольного внимания.

Что вы знаете о послепроизвольном внимании?
Назовите основные свойства внимания и раскройте их суть.
Дайте характеристику памяти как познавательному психическому процессу.
Дайте характеристику основным видам памяти.
Охарактеризуйте основные виды запоминания.
В чем разница между процессом воспроизведения и узнавания?
Расскажите о законе забывания, открытом Г. Эббингаузом. Какие способы и методы, направленные на замедление процессов забывания, вы знаете?
Расскажите о явлениях ретроактивного торможения.
Назовите основные характеристики мышления.
Охарактеризуйте основные виды мышления.
Расскажите о логических формах мышления.
Какие вы знаете мыслительные операции? Дайте характеристику каждой из них.
Опишите основные этапы развития мышления
Дайте определение эмоций.
Перечислите основные характеристики эмоций.
В чем заключаются функции эмоций?
В чем суть информационной теории эмоций П.В. Симонова?
Какие эмоциональные состояния вам известны?
Чем отличаются эмоции и чувства?
Дайте характеристику воли как сознательного регулирования поведения.
Охарактеризуйте процесс волевого действия.
Что является физиологической основой воли?
Что относится к волевым качествам человека?
Охарактеризуйте значение конституции для формирования психических особенностей.
Опишите классификаций типов конституции по Кречмеру.
Учение И.П.Павлова о темпераменте
Опишите компоненты темперамента.
Дайте характеристику основным типам темперамента по Павлову
Каково определение понятия “способность”?
В чем отличие понятий “способность” и “задатки”?
Какие Вы знаете классификации способностей?
В чем различие понятий “одаренность”, “талант”, “гениальность”?
Какова природа способностей?
Что такое сензитивные периоды?
Как происходит развитие способностей?
Какие признаки способностей Вы знаете?
Дайте определение “характер”
В чем отличие “темперамента” “характера”?
Как формируется характер?
Определите понятие “акцентуация характера”.
Дайте характеристику акцентуации гипертимного и истероидного типа.
Дайте характеристику акцентуациям эпилептоидного, конформного и неустойчивого типа.
Дайте характеристику акцентуациям сензитивного и шизоидного типа.
Дайте характеристику акцентуациям психастенического и циклоидного типа.
Дайте характеристику акцентуациям лабильного и астено-невротического типа.
Охарактеризуйте понятие “слабое место”.
В чем отличие акцентуаций от психопатий?
Расскажите об основных формах направленности.
Объясните суть понятия “потребность”.
Дайте определение понятия “мотив”.

Раскройте понятие “Я-концепция”.
При каком виде воспитания проявляется недостаточный контроль за поведением ребенка?
Назовите 2 варианта проявления воспитания по типу повышенной моральной ответственности.
Как называется стиль воспитания, при котором родители предъявляют различные и противоположно направленные требования к ребенку?
Как может проявляться скрытое эмоциональное отвержение ребенка? Приведите пример.
В чем отличие доминирующей и потворствующей гиперпротекции? Есть ли у этих стилей общая черта?
Что такое половая детерминация, каковы ее уровни?
Что такое «гендерный», «гендерная роль», как она возникает?
Перечислите основные возрастные этапы развития человека.
Расскажите об основных проблемах раннего детства и школьного возраста.
В каком возрасте у человека выражена «реакция эмансипации» и что она означает?
До скольких лет человек считается молодым?
Как распределяется опыт общения по стадиям социализации?
Какую функцию выполняет механизм социальной перцепции?
Какую роль играет объем информации о партнере в формировании эффектов межличностного восприятия?
Приведите примеры влияния различных профессий на процесс общения?
Какие коммуникативные барьеры наиболее тяжело преодолевать? Обоснуйте свое мнение.
В каких ситуациях невербальные способы общения преимущественно дают информацию о собеседнике?
Какие требования к невербальному поведению диктует публичная дистанция?
Мимика какой части лица более информативна?
Опишите мимические реакции, жестикуляцию, позу человека, переживающего тревогу, радостное волнение, страх.
Какую роль играет “малый разговор ” в процессе установления контакта?
Какой из видов активного слушания наиболее продуктивен в медицинской практике?
Что мешает эффективному слушанию?
Что способствует пониманию партнера?
Опишите структуру партнерского общения.
Как можно классифицировать виды вопросов?
Каковы могут быть позиции партнеров по общению?
Что такое конфликт?
Приведите примеры конструктивного и деструктивного разрешения конфликта
Какие тактики для какой стратегии поведения в конфликте характерны?
Что помогает снизить напряжение в конфликте?
Какого рода факторы влияют на формирование взаимоотношений врача и больного?
Какой специфический опыт формирует отношение больного к врачу и врача к больному?
Какая фаза общения врача и больного наиболее информативна для врача?
Какие задачи решает педагогика, ее формы, методы и средства.
В чем суть профилактической работы врача?
Цели и задачи просветительской работы врача.
Что такое «школа пациента»
Какова структура внутренней картины болезни?
Составляющие ВКБ: болевая или сенсорная составляющая (неприятные ощущения, дискомфорт). Эмоциональная составляющая. Интеллектуальная (когнитивная).

Нарушения психической деятельности человека в условиях заболевания.
Типы отношений к болезни по Личко А.Е..
Болезнь как кризисная ситуация.

ПРИМЕР ТИПОВЫХ ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ:
1 вариант

Осознаваемый результат непосредственного воздействия на человека каких-либо отдельных раздражителей (цветовых, звуковых, химических и т. д.) называется:
а) восприятием
б) перцепцией
в) ощущением
д) апперцепция

Способность ощущать слабые различия между раздражителями – это:
А) абсолютный нижний порог
Б) дифференциальный порог
В) минимальная длительность сигнала
Г) диапазон чувствительности к интенсивности

Изменение чувствительности для приспособления к внешним условиям известно как:
А) синестезия
Б) сенсибилизация
В) адаптация
Г) аккомодация

Основными свойствами ощущений являются все указанные, кроме:
а.модальность
б.константность
в.интенсивность
г.длительность

Повышение чувствительности органов чувств под влиянием тренировки - это:
а.сенсибилизация
б.адаптация
в.синестезия
г.апперцепция

Сложный комплекс реакций живого организма на воздействия внешней среды - это:
А. Психика
Б. Чувствительность
В. Поведение
Г. Раздражимость

Ситуация отсутствия воздействия каких-либо раздражителей на организм, называется:
а. адаптация
б.сенсибилизация
в.реминисценция
г.депривация

Соотнесите виды чувствительности и местоположение рецепторов:а) экстероцептивными
б) интероцептивными

в) проприоцептивными

рецепторы, находящиеся на стенках желудка и кишечника, сердца и кровеносной системы и других внутренних органов
рецепторы находятся в мышцах и суставах
рецепторы расположенные в органах чувств
2 вариант

1. Минимальная величина раздражителя, вызывающего едва заметное ощущение называется:
а) абсолютным верхним порогом ощущений
б) абсолютным нижним порогом ощущений
в) болевым порогом
г) дифференциальным порогом ощущений
д) оперативным порогом ощущений

Анатомо-физиологический аппарат, предназначенный для приема воздействий определенных раздражителей из внешней и внутренней среды и переработки их в ощущения, представлен:
А) проводниковым отделом
Б) рецептором
В) анализатором
Г) рефлексом
Выделение существенных свойств предметов, объектов, явлений и отвлечение от несущественных это..
А. анализ
Б. синтез
В. обобщение
Г. сравнение
Д. абстрагирование

Укажите все правильные ответы. Формы мышления – это:
А) Понятия
Б) Представления
В) Суждения
Г) Умозаключения
Укажите правильный ответ. К видам мышления относятся все, кроме:
А. Абстрактно-логическое
Б. Наглядно-действенное
В. Обобщенное
Г. Интуитивное
Д. Наглядно-образное

Мысленное разделение объектов на группы в соответствии с определенными принципами, называется:
А. абстрагирование
Б. классификация
В. обобщение
Г. анализ
Д. сравнение

Средний объем кратковременной памяти человека составляет:
а) 1-3 единиц информации
б) 5-9 единиц информации
в) 3-7 единиц информации
г) 7-9 единиц информации
д) 9-11 единиц информации

Соотнесите виды внимания:Непроизвольное внимание
Произвольное внимание
Послепроизвольное внимание

возникает и поддерживается независимо от сознания человека
управляется сознательной целью
первоначально требует волевых усилий, но затем человек увлекается деятельностью
Перечень вопросов к зачету

Психология как наука. Понятие. Основные этапы развития психологии: I-античность, II-средневековье, III-эпоха возрождения, IV-новое время. Развитие психологии в России. Современное состояние науки. Отрасли психологии.
Понятие о психике. Структура психики человека. Этапы развития психики. Опишите особенности психического отражения. Соотношение «психика и мозг».
Предмет психологии. Классификация психических явлений: псих. процессы, псих. состояния, псих. свойства личности.
Направления психологии. Психодинамическое направление, основные теоретические положения. Представители направления. «Защитные механизмы психики», «Бессознательное» и «Сознательное».
Направления психологии. Поведенческая психология, основные теоретические положения. Представители направления.
Направления психологии. Гуманистическая психология, основные теоретические положения. Представители направления.
Методы клинической психологии. Субъективные, объективные, моделирование.
Возникновение и развитие психики. Раздражимость и чувствительность. Психическое отражение.
Становление человека и возникновение сознания. Развитие речи. Самосознание. Бессознательное.
Ощущение как психический процесс. Понятие. Физиологическая основа ощущений (строение анализатора). Условия возникновения ощущений.
Ощущение как психический процесс. Классификация видов ощущений (по Шеррингтону): экстероцепция, интероцепция, проприоцепция. Модальность. Интермодальные ощущения.
Ощущение как психический процесс. Основные свойства ощущений: качество, интенсивность, продолжительность, пространственная локализация. Абсолютный и дифференциальный пороги чувствительности.
Ощущение как психический процесс. Понятие сенсорной адаптации. Сенсорная депривация. Сенсорная сенсибилизация. Сенсорная типология: аудиалы, визуалы, кинестетики.
Восприятие как психический процесс. Понятие. Взаимосвязь и различия с процессом ощущения. Формирование перцептивного образа: обнаружение, различение, идентификация, опознание объекта.
Восприятие как психический процесс. Виды восприятия по форме существования материи: восприятие времени, пространства, движения.
Восприятие как психический процесс. Основные свойства восприятия: предметность, целостность, структурность, константность, осмысленность, избирательность. Феномены восприятия.
Внимание как психический процесс. Понятие. Физиологическая основа внимания. Виды внимания: произвольное, непроизвольное, послепроизвольное.
Внимание как психический процесс. Основные свойства внимания: устойчивость, избирательность, концентрация, объем, распределение, переключение.
Память как психический процесс. Понятие. Физиологическая основа памяти. Классификация видов памяти: по способу запоминания, по характеру психической активности, временная характеристика.
Память как психический процесс. Классификация памяти по характеру психической активности: двигательная, эмоциональная, образная, словесно-логическая.

Память как психический процесс. Классификация памяти по способу запоминания: произвольная, непроизвольная, механическая, осмысленная.
Память как психический процесс. Классификация памяти по продолжительности закрепления сохранения материала: сенсорная, кратковременная, оперативная, долговременная.
Память как психический процесс. Мнемические процессы: запоминание, воспроизведение, узнавание, забывание. Закон Рибо. Закон забывания Эббингауза. Эффект Зейгарник. Факторы, способствующие забыванию и запоминанию. Мнемотехники.
Мышление как психический процесс. Понятие. Физиологическая основа мышления. Фазы мыслительной деятельности.
Мышление как психический процесс. Классификация мышления: виды, формы, мыслительные операции.
Мышление как психический процесс. Виды мышления: наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое.
Мышление как психический процесс. Формы мышления: понятие, суждение, умозаключение. Допонятийное мышление: эгоцентризм, синкретизм, трансдукция. Взгляды Выготского, Пиаже.
Мышление как психический процесс. Мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация. Речь как психический процесс.
Эмоции. Понятие. Характеристики эмоций: полярность, энергетическая насыщенность, интегральность. Функции эмоций.
Эмоции. Эмоции и чувства. Классификация: эм. реакции, эм. состояния, эм. свойства. Определение чувств. Соотношение эмоций и чувств. Функции чувств. Классификация чувств. Аффективные свойства личности.
Эмоции. Теории возникновения эмоций: Джеймса-Ланге, Кеннона-Барда, К. Изарда, В.П. Симонова.
Воля. Понятие. Функции воли. Стадии волевого процесса. Волевые качества личности.
Темперамент. Понятия экстраверсии, интроверсии, нейротизма. Темперамент как интегративное психическое образование нейродинамических и психодинамических свойств. Темперамент как психическая подсруктура личности.
Темперамент. Основные компоненты и свойства темперамента.
Исторические подходы к пониманию темперамента: гуморальная типология Гиппокрапа-Галена, конституциональные типологии Кречмера и Шелдона. Роль работ И.П. Павлова для физиологического обоснования традиционно выделяемых типов темперамента (сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик).
Задатки и способности. Классификация способностей. Уровни развития способностей. Раскройте соотношение понятий: одаренность, талант, гениальность.
Способности. Признаки способностей. Сензитивные периоды в развитии способностей. Факторы, влияющие на развитие и условия развития способностей. Факторы, влияющие на развитие и условия развития способностей.
Половая дифференциация, физические детерминанты половой принадлежности. Определение понятия гендер. Генетический, гормональный, соматический, гражданский пол.
Формирование полового или гендерного самосознания. Гендерная роль. Три этапа психосексуального развития. Возраст осознания принадлежности к определенному полу. Социокультурные факторы влияющие на формирование поведения, которое согласно гендерной идентификации человека, характерно мужскому или женскому типам. Опишите психосексуальные стадии развития личности в рамках основных положений теории З. Фрейда.
Понятие о человеке-личности. Социально-групповая принадлежность и социальная психология личности. Уровни человеческой организации по Б.Г. Ананьеву.

Представление о структуре личности. Этапы социализации личности.
Личностная самореализация человека.
Характер. Определение понятия характер, как психического свойства личности, определяющее линию поведения человека и выражающегося в его отношениях к окружающему миру, другим людям, самому себе..Волевые черты характера, эмоциональные, интеллектуальные. Уровень притязаний личности, как качественная характеристика личности.
Акцентуация характера. Определение акцентуации характера по А.Е. Личко. Явная и скрытая акцентуации. Истероидный и эпилептоидный типы акцентуаций.
Характеристики истероидных черт акцентуации, эпилептоидных черт, есть ли сходство и различия между данными акцентуациями характера.
Акцентуация характера. Определение акцентуации характера по А.Е. Личко. Явная и скрытая акцентуации.
Акцентуация характера. Классификация акцентуаций характера по А.Е. Личко.
Направленность личности и самооценка. Иерархия мотивов по Маслоу. Мотивация.
Я- концепция. Составляющие «Я»-концепции.
Самооценка. Самооценка и уровень притязаний. Формирование самооценки, ее влияние на поведение личности. Формула самооценки.
Общение. Общение. Механизмы социальной перцепции. Эффекты межличностного восприятия. Коммуникативные барьеры. Виды общения. Вербальное общение. Невербальное общение .Функции общения.
Внутренняя картина болезни. Внутренняя картина здоровья. Уровни формирования ВКБ. Типы отношения к болезни по А.Е.Личко. Понятие ятрогении.
Взаимоотношения врач пациент. Опишите основные модели взаимоотношений врача и пациента. Что такое комплайенс? Коммуникативная компетентность врача. Причины возникновения конфликтных ситуаций в лечебном процессе.
Семья. Типы неправильного воспитания.
Социальная психология групп: понятие группы, классификация групп. Групповые цели, правила и нормы, санкции – их функция. Особенности социального взаимодействия и поведения людей в группе (групповые феномены). Структура группы, роли и лидерство в группе. Группа и личность: особенности влияния группы и социальной ситуации на поведение человека. Раскройте понятия «конформизм» и «деиндивидуализация» личности.

ПРИМЕРЫ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАНИЙ (ЗАДАЧ):

Ситуационная задача №1
У Вас на работе есть коллега, который часто несдержан в общении, может накричать если в операционной ему недостаточно быстро передали инструмент, очень жестко разговаривает с пациентами, не терпит если ему возражают, не любит бумажной работы, эмоционален.
Определите тип темперамента

Ситуационная задача №2
Ко дню рождения Кати (8 лет) мама пригласила детей такого же возраста, но Катю долго не могли найти. Она спряталась под большим столом, забилась в угол и замерла. Когда её вытащили из-под стола, она долго плакала, а потом смотрела на игру других детей со скорбным лицом и страданием во взгляде. Затем, преодолев себя, включилась в игру, но очень быстро устала, стала капризничать и плакать. Определите тип темперамента.

Ситуационная задача №3

Десятилетняя Лера бушует. Её коренастое тело дрожит, своими крепкими кулачками она колотит мальчика, который обидел её младшего братишку. Лера всегда знает, чего хочет, и знает, как достичь желаемого. У неё всё зависит от воли. Она может многого добиться самостоятельно, если осознает, что это необходимо. Любит отчаянные и рискованные истории. Она темпераментная актриса, если роль её по душе. Определите тип темперамента.

Ситуационная задача №4
Моника К., 7 лет 11 месяцев. Уже в 4 года девочка была дикой, неуправляемой, дезорганизовывала детский коллектив. В школе оказалась невыносимой, родители были вынуждены забрать ее. Она постоянно лгала, забирала у детей вещи, которые ей нравились, прогуливала уроки, класс ее «не принял». В клинике без всякого стеснения рассказывала о своих выходках, кражах. Никаких признаков стыда не было. Кроме того, Моника все время была неспокойна, ерзала на стуле, говорила возбужденно и без умолку. Настроение у девочки всегда приподнятое. С игрушками Моника обращается на редкость неряшливо. Другие дети в клинике не хотели с ней играть, т.к. она была нетерпима, груба и бесцеремонна. Однако взрослым она льстила напропалую, старалась им понравиться.
Выделите черты, характеризующие темперамент.
Выделите черты характера.
Дайте сравнительный анализ акцентуации характера и психопатии.
Какой тип акцентуации (или психопатии) представлен в данном примере.
Укажите ошибки воспитания, приводящие к акцентуациям характера.

Ситуационная задача №5
На прием мама приводит 12 подростка с жалобами на плохой сон, снижение аппетита, быструю утомляемость, в ходе сбора анамнеза выясняется, что мальчик с детства подвержен частым простудам, бронхитам, у него быстро меняется настроение. В этом году в школе появилась новая учительница русского языка, «очень строгая, даже жесткая», по словам мамы, которая хочет сделать из класса – литературный, и сын стал плохо спать, есть, стал вялым, унылым. Определите акцентуацию характера.

Ситуационная задача №6
К Вам на прием мама приводит 13 летнюю девочку, которая жалуется на постоянные головокружения, головные боли, мама рассказывает, что дочка часто чуть не падает в обморок, особенно часто это происходит в школе или на занятиях театральном кружке, так же девочку часто беспокоят боли в желудке. При обследовании не выявляется никакой патологии – девочка вполне здорова. Мама говорит, что дочка очень общительна, любит выступать на сцене, танцевать, петь, любит быть в центре внимания, в театральном кружке всегда играет главные роли, но в последнее время ее стали меньше занимать в постановках говорит, что «в студи появилась новенькая, у которой богатый папа и теперь ей достаются все лучшие роли и не потому, что та лучше, а потому, что папа купил костюмы для спектакля». Определите акцентуацию характера.

Примеры билетов к зачету

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра общей и клинической психологии

Специальность: «Медицинская биохимия», код 30.05.01	Дисциплина «Психология и педагогика»
	Семестр 2

билет № 1

1. Психология как наука. Определение. Основные этапы развития психологии. Развитие психологии в России. Перечислите основные отрасли современной психологии.

2. Определение внутренней картины болезни (ВКБ). Эргопатический и паранойяльный типы отношения к болезни. Специфика общения врача с пациентами данного типа.

3. Раскройте понятие «возрастной психологический кризис» и их основные характеристики, приведите примеры возрастных кризисов.

4. *Определите тип акцентуации характера:*
Родители Андрея 14 лет, жалуются: «Он совершенно не желает учиться и трудиться. Такое ощущение, что развлекаться и получать удовольствие от праздного времяпрепровождения ему не надоест никогда. Его из интернета не вытянуть, вроде бы он понимает, что надо учиться, но постоянно сидит и общается в социальных сетях и компьютерных играх. Ночью играет за компьютером, а днем, пока родители на работе, спит, прогуливая школу. Домашних обязанностей не выполняет, в комнате не прибирается, чашки после выпитого кофе стоят в три ряда. Если Андрея постоянно контролировать и заставлять что-либо делать, то можно добиться каких-либо полезных действий». Мама Андрея сетует: «Он настолько слабовольный, что не может противостоять даже незначительному соблазну побездельничать или повеселиться в компании. Я не знаю, как Андрей будет жить дальше. У него совершенно отсутствуют интересы и планы на будущую жизнь».

Утверждаю
Зав. кафедрой _____ Е.Р. Исаева
(подпись)
«___» _____ 20__ года

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра общей и клинической психологии

Специальность: «Медицинская биохимия», код 30.05.01	Дисциплина «Психология и педагогика»
	Семестр 2

билет № 2

1. Понятие о психике. Структура психики человека. Этапы развития психики. Опишите особенности психического отражения. Соотношение «психика и мозг».

2. Раскройте понятие внутренней картины болезни (ВКБ). Гармонический и неврастенический типы отношения к болезни. Специфика общения врача с пациентами данного типа.

3. Опишите характеристики подросткового кризиса и задачи развития в подростковом периоде.

4. *Определите тип отношения к болезни:*
Больная 40 лет, находится на стационарном лечении по поводу ишемической болезни сердца. Очень мнительна и подавлена. Постоянно сомневается в расшифровке результатов анализов, правильности поставленного диагноза, в грамотности назначенного лечения. Постоянно приходит на пост, чтобы измерить артериальное давление. Читает много специальной литературы, просит врачей и медсестер рассказать более подробно про назначенные лекарства, проявляет выраженный интерес к результатам анализов и обследований. Требует все новых и новых консультаций, чтобы получить какую-нибудь новую информацию о своем состоянии. Беспокоится из-за возможных осложнений.

Утверждаю
Зав. кафедрой _____Е.Р. Исаева
(подпись)
«___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Этапы формирования компетенций *УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-7, ПК-1* в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по данной дисциплине представлены в Приложении № 1.
Форма промежуточной аттестации – зачет:
ответы на экзаменационные вопросы (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно), выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое письменно).

Итоговая оценка выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов работы в течение семестра и выполнения студентами теоретической и практико-ориентированной части экзамена/зачета.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательеных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.
6. Положение о распределении рейтинговых баллов оценки результатов обучения дисциплинам на кафедре общей и клинической психологии.

.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1.Психология : учебник / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 664 с. : ил. - (Серия "Психологический компендиум врача"). http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425022.html?SSr=01013415a110207f85cd505khiga
2.Психология. Руководство к практическим занятиям / М. Е. Остренкова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 160 с. - (Серия "Психологический компендиум врача") http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434048.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga
3.Кудрявая Н.В., Психология и *педагогика* [Электронный ресурс] / Н.В. Кудрявая [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-3374-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433744.html
4. Козловская Т.Н., Общая психология (сборник практических заданий) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Козловская Т.Н. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 343 с. - ISBN 978-5-7410-1688-6 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785741016886.html

Дополнительная:

1.Индивидуальная психотерапия: Практикум: Учеб. пособие для студентов вузов / В. Я. Гулевский. - М.: Аспект Пресс, 2008. - 189 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785756704709.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga
2.Ларенцова Л.И., Психология взаимоотношений врача и пациента [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Л. И. Ларенцова, Н. Б. Смирнова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 152 с. (Серия "Психология для стоматологов") http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429358.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga
3.Кудрявая Н.В., Психология для стоматологов [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. проф. Н.В. Кудрявой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 400 с. -

http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970405116.html?SSr=23013415a209627f1b81505khiga
4 .Основы общей медицинской психологии и педагогики: пособие для студентов – Изд-во СПбГМУ, 2003. AcademicNT

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Ресурсы Института научной информации по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН)
URL: http://elibrary.ru/

Перечень ресурсов, информационно-справочные и поисковые системы:
http://www.pirao.ru/ru/news/
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/
Стандарты медицинской помощи: http://www.rspor.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Психология и педагогика».
Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Психология и педагогика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различные задания дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные вопросы осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Психология и педагогика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому не стоит приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Доклады Блиц-тесты
Работа с учебной и научной литературой	Доклады
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Доклады Психологическое заключение
Подготовка и написание докладов на заданные темы	Подготовка докладов
Работа с вопросами для самопроверки	Блиц-тесты
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Промежуточное тестирование. Собеседование (зачет)

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Список контрольных вопросов по темам.
Тема 1. Психология как наука. Предмет и методы психологии
Каковы основные этапы развития психологии?
Дайте определение психологии, как науки.
Расскажите об основных отраслях психологии.
Сформулируйте определение психики.
Какова структура психики?

Расскажите об основных методах, используемых в психологии.

Тема 2. Понятие о психике. Возникновение и развитие психики в процессе эволюции. Основные направления в психологии.
Какие есть основные направления в психологии?
Психодинамическое направление, основные теоретические положения. Представители направления?
Бихевиоризм и необихевиоризм основные теоретические положения. Представители направления?
Гуманистическая психология, основные теоретические положения. Представители направления?

Тема 3. Психические процессы.
Что такое “ощущение”? Каковы основные характеристики данного психического процесса?
Что является физиологическим механизмом ощущений? Что такое “анализатор”?
Какие вы знаете классификации ощущений?
Что такое “модальность” ощущений?
Охарактеризуйте основные виды ощущений.
Расскажите об основных свойствах ощущений.
Что вы знаете об абсолютном и относительном порогах ощущений?
Расскажите о сенсорной адаптации.
Расскажите о сенсорной депривации.
Что такое сенсибилизация?
Охарактеризуйте восприятие как познавательный психический процесс.
В чем заключается взаимосвязь ощущения и восприятия? Что вы знаете о теориях распознавания образов?
В чем заключается рефлекторная суть восприятия?
Охарактеризуйте основные свойства восприятия.
Какие вы знаете классификации видов восприятия?
Какие вызнаете феномены восприятия?
Дайте характеристику внимания как психического явления.
Расскажите о физиологических механизмах внимания.
Какие вы знаете виды внимания?
Дайте характеристику непроизвольного и произвольного внимания.
Что вы знаете о послепроизвольном внимании?
Назовите основные свойства внимания и раскройте их суть.
Дайте характеристику памяти как познавательному психическому процессу.
Дайте характеристику основным видам памяти.
Охарактеризуйте основные виды запоминания.
В чем разница между процессом воспроизведения и узнавания?
Расскажите о законе забывания, открытом Г. Эббингаузом. Какие способы и методы, направленные на замедление процессов забывания, вы знаете?
Расскажите о явлениях ретроактивного торможения.
Назовите основные характеристики мышления.
Охарактеризуйте основные виды мышления.
Расскажите о логических формах мышления.
Какие вы знаете мыслительные операции? Дайте характеристику каждой из
Опишите основные этапы развития мышления

Тема 4. Психические состояния
Дайте определение эмоций.

Перечислите основные характеристики эмоций.
В чем заключаются функции эмоций?
В чем суть информационной теории эмоций П.В. Симонова?
Какие эмоциональные состояния вам известны?
Чем отличаются эмоции и чувства?

Тема 5. Психические свойства
Охарактеризуйте значение конституции для формирования психических особенностей.
Опишите классификаций типов конституции по Кречмеру.
Учение И.П.Павлова о темпераменте
Опишите компоненты темперамента.
Дайте характеристику основным типам темперамента по Павлову
Каково определение понятия “способность”?
В чем отличие понятий “способность” и “задатки”?
Какие Вы знаете классификации способностей?
В чем различие понятий “одаренность”, “талант”, “гениальность”?
Какова природа способностей?
Что такое сензитивные периоды?
Как происходит развитие способностей?
Какие признаки способностей Вы знаете?
Дайте определение “характер”
В чем отличие “темперамента” “характера”?
Как формируется характер?
Определите понятие “акцентуация характера”.
Дайте характеристику акцентуации гипертимного и истероидного типа.
Дайте характеристику акцентуациям эпилептоидного, конформного и неустойчивого типа.
Дайте характеристику акцентуациям сензитивного и шизоидного типа.
Дайте характеристику акцентуациям психастенического и циклоидного типа.
Дайте характеристику акцентуациям лабильного и астено-невротического типа.
Охарактеризуйте понятие “слабое место”.
В чем отличие акцентуаций от психопатий?
Расскажите об основных формах направленности.
Объясните суть понятия “потребность”.
Дайте определение понятия “мотив”.
Раскройте понятие “Я-концепция”.

Тема 6. Психология развития. Жизненный цикл человека.
Психология семьи. Психология гендерных различий (Психология пола)
При каком виде воспитания проявляется недостаточный контроль за поведением ребенка?
Назовите 2 варианта проявления воспитания по типу повышенной моральной ответственности.
Как называется стиль воспитания, при котором родители предъявляют различные и противоположно направленные требования к ребенку?
Как может проявляться скрытое эмоциональное отвержение ребенка? Приведите пример.
В чем отличие доминирующей и потворствующей гиперпротекции? Есть ли у этих стилей общая черта?
Что такое половая детерминация, каковы ее уровни?
Что такое «гендерный», «гендерная роль», как она возникает?
Перечислите основные возрастные этапы развития человека.

Расскажите об основных проблемах раннего детства и школьного возраста.
В каком возрасте у человека выражена «реакция эмансипации» и что она означает?
До скольких лет человек считается молодым?

Тема 7. Педагогические аспекты профессиональной деятельности врача.
Врач как педагог и учитель.
Какие задачи решает педагогика, ее формы, методы и средства.
В чем суть профилактической работы врача?
Цели и задачи просветительской работы врача.
Что такое «школа пациента»

Тема 8. Социально-психологические основы общения. Взаимодействие врача и пациента. Психология управления группой.

Как распределяется опыт общения по стадиям социализации?
Какую функцию выполняет механизм социальной перцепции?
Какую роль играет объем информации о партнере в формировании эффектов межличностного восприятия?
Приведите примеры влияния различных профессий на процесс общения?
Какие коммуникативные барьеры наиболее тяжело преодолевать? Обоснуйте свое мнение.
В каких ситуациях невербальные способы общения преимущественно дают информацию о собеседнике?
Какие требования к невербальному поведению диктует публичная дистанция?
Мимика какой части лица более информативна?
Опишите мимические реакции, жестикуляцию, позу человека, переживающего тревогу, радостное волнение, страх.
Какую роль играет “малый разговор ” в процессе установления контакта?
Какой из видов активного слушания наиболее продуктивен в медицинской практике?
Что мешает эффективному слушанию?
Что способствует пониманию партнера?
Опишите структуру партнерского общения.
Как можно классифицировать виды вопросов?
Каковы могут быть позиции партнеров по общению?
Что такое конфликт?
Приведите примеры конструктивного и деструктивного разрешения конфликта
Какие тактики для какой стратегии поведения в конфликте характерны?
Что помогает снизить напряжение в конфликте?
Какого рода факторы влияют на формирование взаимоотношений врача и больного?
Какой специфический опыт формирует отношение больного к врачу и врача к больному?
Какая фаза общения врача и больного наиболее информативна для врача?

Тема 9. Внутренняя картина болезни
Какова структура внутренней картины болезни?
Составляющие ВКБ: болевая или сенсорная составляющая (неприятные ощущения, дискомфорт). Эмоциональная составляющая. Интеллектуальная (когнитивная).
Нарушения психической деятельности человека в условиях заболевания.
Типы отношений к болезни по Личко А.Е.
Болезнь как кризисная ситуация.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/
Стандарты медицинской помощи: http://www.rspor.ru/

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
Учебная комната №1 «Лурия» для проведения лекционных и практических занятий Доска для письма маркером – 1шт. Экран – 1 шт. Стулья обучающихся – 25шт. Кресло компьютерное– 1шт. Стол – 13 шт. Ноутбук – 1шт. Проектор – 1шт. Тумбочка – 2шт. Кресло мягкое – 2 шт. Удлинитель – 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 61, 1 этаж (35,9 м^2)
Учебная комната №2 «Зейгарник» для проведения лекционных и практических занятий Доска для письма маркером – 1шт. Кресло компьютерное– 1шт. Стулья с подставками для письма для обучающихся – 32шт. Стол преподавателя – 2 шт. Ноутбук – 1шт. Проектор – 1шт. Тумба с ящиками – 1 шт. Удлинитель – 1 шт. Стол преподавателя — 2 шт. Стул преподавателя — 2 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 51, 1 этаж (30,2 м^2)

Разработчики: доцент Гуреева И.Л., ассистент Кулыгина Е.М.
Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.34 Клиническая лабораторная диагностика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины- предоставление студентам системных теоретических и прикладных знаний о принципах, методах и подходах клинической лабораторной диагностики, а также подготовка обучающихся к реализации задач по специальности медицинская биохимия.

З***адачами*** дисциплины являются:

- Сформировать знания, умения, навыки врача по клинической лабораторной диагностике с всесторонних методик обследования больных;

- **Подготовка обучающихся к интерпретации результатов лабораторных исследований**;

- Освоение знаний, умений и навыков лабораторно-диагностических исследований при оказании экстренной помощи;

- Выработка у обучающихся навыков к самостоятельной аналитической, научно-исследовательской работе путем участия в решении отдельных научноисследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области клинической лабораторной диагностики;

- Ознакомление студентов с принципами мониторинга хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняя зоны ответственности участников проекта;

- Ознакомление студентов с принципами контроля качества, преаналитического и постаналитического контроля в клинической лабораторной диагностикой;

- Ознакомление студентов со принципами ключевых современных лабораторных методик, включая гематологию, цитологию, клиническую биохимию, иммунологию, молекулярную биологию, коагуологию, изосерологию, бактериологию, вирусологию, мониторинг концентрации лекарственных средств.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи;

ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.

Профессиональных (ПК):

ПК-1. Выполнение клинических лабораторных исследований;

ПК-2. Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;

ПК-4. Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований.

Студент, освоивший программу дисциплины «Клинической лабораторной диагностике», должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	**ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач**	Контрольные вопросы, тесты, экзамен
		ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	
		ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях	
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по	**ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками,**	Контрольные вопросы, тесты, экзамен

	изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	**управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности**	
		ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем	
		ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	
ПК-1	Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – **Знать:** Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений	Контрольные вопросы, тесты, экзамен
		ПК-1. ИД2 – **Уметь:** Выполнять клинические лабораторные исследования с соблюдением стандартных операционных процедур, готовить отчеты по результатам клинических лабораторных	

		исследований, разрабатывать и применять алгоритмы выдачи результатов, разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей	
		ПК-1. ИД3 – **Владеть навыками:** Консультировать врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований, анализировать результаты клинических лабораторных исследований, составлять клинико-лабораторное заключение	
ПК-2	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-2. ИД1 – **Знать: Этапы клинико-лабораторного исследования и методы контроля качества на каждом этапе**	Контрольные вопросы, эссе
		ПК-2.ИД2 – **Уметь:** Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по этапам клинико-лабораторного исследования, составлять отчеты по контролю качества клинических	

		лабораторных исследований	
		ПК-2.ИД3 - **Владеть навыками:** Составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала, принципам внутрилабораторного контроля	
ПК-4	Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	**ПК-4.ИД1 – Знать: Клинико-лабораторные стандартов и стандартные операционных процедур при выполнении клинических лабораторных исследований**	Контрольные вопросы, тесты, экзамен
		ПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований	
		ПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Составления отчетов о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» относится к обязательному блоку учебного плана.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Анализ NGS данных и анализ геномов														+
2.	Медицинские биотехнологии	+	+	+	+								+	+	+
3.	Медицинская электроника					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Информационные медицинские системы	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.	Внутренние болезни					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия					+	+	+	+						
7.	Клинические дисциплины по выбору					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения	+	+	+	+										

4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 7**	**Семестр 8**	**Семестр 9**	**Семестр 10**
Аудиторные занятия (всего)	264	66	66	66	66
В том числе:					
Лекции (Л)		18	18	22	22
Семинары (С)		48	48	44	44

Самостоятельная работа (всего)	132	42	42	42	6
Вид аттестации - экзамен	Экзамен (36)		Зачет		*Экзамен (36)*
Общая трудоёмкость					
часы	432	108	108	108	108
зачётные единицы	12	3	3	3	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего часов
1.	Организационная структура лабораторной службы	2	4		2	8
2.	Забор биологического материала и пробоподготовка	2	4		3	9
3.	Организация контроля качества лабораторных исследований	2	3		3	8
4.	Основные технологии клинической лабораторной диагностики	2	3		3	8
5.	Гематологические исследования	7	15		11	33
6.	Биохимические исследования и оценка кислотно-основного состояния	7	15		11	33
7.	Лабораторные методы исследования системы гемостаза	7	14		11	32
8.	Цитология периферической крови и костного мозга	8	15		11	34
9.	Иммунохимические методы в клинической лабораторной диагностике	7	15		11	33
10.	Бактериологические и микологические исследования	8	15		11	33
11.	Диагностика вирусных инфекций	7	15		11	33
12.	Проточная цитометрия	7	14		11	32
13.	Кариотипирование и in situ гибридизация	7	14		11	32

14.	Молекулярно-генетическая диагностика	15	30		13	68
Промежуточная аттестация						36
	итого	88	174		121	432

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Организационная структура лабораторной службы	Лабораторная медицина и ее значение для клинической практики. Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий. Организационная структура лабораторной службы. Номенклатура лабораторных исследований. Типы клинико-диагностический лабораторий. Требования к материально-техническому оснащению клинических лабораторий. Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим в клинических лабораториях	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
2.	Забор биологического материала и пробоподготовка	Этапы проведения лабораторных исследований. Роль преаналитического этапа. Общие вопросы стандартизации преаналитического этапа лабораторных исследований. Правила забора венозной крови. Правила забора капиллярной крови. Стабильность образцов. Влияние метода забора, способа хранения образцов на результаты лабораторных тестов. Типичные ошибки на преаналитическом этапе проведения лабораторных исследований	ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
3.	Организация контроля качества лабораторных исследований	Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация	ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-

		преаналитической фазы лабораторного исследования. Внутрилабораторный контроль качества. Средства контроля качества. Классификация контрольных материалов. Периодичность проведения контроля качества. Статистические параметры и их использование для осуществления контроля качества. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Правила Вестгарда. Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки качества лабораторных исследований. Краткосрочный и долгосрочный контроль. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества	3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
4.	Основные технологии клинической лабораторной диагностики	Основные лабораторные технологии в КДЛ, их принципы, возможности и ограничения. Спектрометрические методы: спектрофотометрия, нефелометрия, турбидиметрия, флуориметрия. Электрохимические технологии: ионоселективные электроды, импеданс для подсчета клеток. Устройство автоматических и полуавтоматических анализаторов.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
5.	Гематологические исследования	Общие вопросы гематологии. Современные представления о системе кроветворения. Методы гематологических исследований. Методы определения СОЭ. Морфологическая и функциональная характеристика клеток. периферической крови и костного мозга. Получение биоматериала и подготовка препаратов крови и костного мозга для морфологического исследования. Оценка мазка	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		периферической крови. Оценка мазка костного мозга. Цитогенетические исследования в гематологии. Анализ крови с использованием автоматических гематологических анализаторов, его преимущества и недостатки. Классификация и принципы работы гематологических анализаторов. Методы определения групп крови по системам АВО, Резус и Келл. Антиэритроцитарные антитела, их виды, методы детекции	
6.	Биохимические исследования и оценка кислотно-основного состояния	Исследование показателей обмена липидов. Метаболизм липидов. Липопротеины, их классы. Апопротеины. Лабораторные показатели обмена липидов, методы определения. Патология липидного обмена. Первичные и вторичные гипо- и гиперлипидемии, их типы. Наследственные нарушения обмена сложных липидов. Методы исследования и показатели обмена железа и микроэлементов в норме и при патологии. Исследование показателей обмена желчных пигментов и порфиринов. Методы исследования и лабораторные показатели обмена желчных пигментов. Гипербилирубинемии. Исследование показателей водно-минерального обмена и КОС. Лабораторные методы исследования и показатели обмена воды и электролитов (ионов) в норме и при патологии.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
7.	Лабораторные методы исследования системы гемостаза	Основные компоненты системы гемостаза, их функция и методы исследования. Преаналитические особенности в исследовании гемостаза. Основные звенья и принципы функциональной организации системы гемостаза. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Роль сосудистой стенки в гемостазе. Тромбоциты и их участие в процессе свертывания.	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Роль эритроцитов и лейкоцитов в гемостазе. Плазменные факторы свертывания, их биологическое действие и механизмы активации. Роль печени в синтезе плазменных факторов. Витамин К и его влияние на биосинтез плазменных факторов	
8.	Цитология периферической крови и костного мозга	Микроскопическое исследование периферической крови в норме и при патологии. Способы окраски. Гистохимия. Основные патологические синдромы системы гемостаза при оценке с помощью цитологического метода.	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
9.	Иммунохимические методы в клинической лабораторной диагностике	Иммунохимические методы исследования в практике лаборатории. Иммуноферментный анализ. Серологическая диагностика социально- значимых инфекций. Классификация гормонов по химической природе и месту выработки, их роль в регуляции метаболизма. Методы определения гормонов. Особенности преаналитического этапа гормональных исследований. Лабораторные показатели гормонального статуса при патологических состояниях	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
10.	Бактериологические и микологические исследования	Принципы безопасной работы в микробиологической лаборатории. Виды микробиологических исследований. Таксономическая классификация микроорганизмов. Виды материала для культурального исследования. Способы забора биоматериала. Культуральный метод исследования. Виды питательных сред; селектвные питательные среды. Применение технологии MALDI- ToF масс-спектрометрии для идентификации микроорганизмов. Значение молекулярно-генетических методов для клинической	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		микробиологии. Проблема антибиотикорезистентности в современном мире. Классы антимикробных препаратов. Методы определения антибиотикорезистентности. Понятие о фенотипе и генотипе устойчивости. Использование молекулярно-генетических технологий для определения резистентности к антибиотикам.	
11.	Диагностика вирусных инфекций	Особенности белогической безопасности при исследованиях на вирусные инфекции. Серологическая диагностика социальнозначимых инфекций. Качественные и количественные методы диагностики вирусной нагрузки. Особенности микробиологической безопасности. Мультиплексаная диагностика вирусных инфекций. Определение резистентности к противовирусным препаратам.	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
12.	Проточная цитометрия	Проточная цитометрия. Определение. Принцип метода. Область применения. Показания для проведения цитометрического исследования. Дифференцировка Т-лимфоцитов, В-лимфоцитов, миелоидная дифференцировка. Диагностика отдельних неоплазий системы крови: острый миелоидный лейоз, В-острый лимфобластный лейкоз, Т-острый лимфобластный лейкоз, В-клеточные лимфопролиферативные заболевания, Т-клеточные лимфопролиферативные заболевания, множественная миелома. Принципы определения минимальной остаточной болезни.	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
13.	Кариотипирование и in situ гибридизация	Классический цитогенетический метод (кариотипирование). Классификация хромосом. Описание кариотипа по международной номенклатуре хромосом человека. Структурно-	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-

		функциональная организация хромосом. Хромосомная нестабильность. Интерфазная флуоресцентная in situ гибридизация. Метафазная флуоресцентная in situ гибридизация Сравнительная геномная гибридизация	3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
14.	Молекулярно-генетическая диагностика	Пробоподготовка при молекулярно-генетических исследованиях. Стабилизирующие растворы. Выделение ДНК и РНК. Контроль качества ДНК. Полимеразная цепная реакция. Прямое секвенирование. Секвенирование нового поколения. Тканевое типирование. Выходной контроль молекулярно-генетических исследованиях. Принципы работы наиболее распространенных приборов для молекулярно-генетических исследований.	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с.

2. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2018. —624 с.

3. Клиническая лабораторная диагностика: учебник / Под ред. В.В. Долгова, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2016. – 668 с. ISBN 978-5-7249-2608-9 — Текст : электронный //: [сайт]. — URL: http://irbis.rmapo.ru/UploadsFilesForIrbis/e6b070e24f4686904d2cdeb41279e63c.pdf (дата обращения: 09.01.2023). — Режим дос-тупа: для всех пользователей.

б) дополнительная литература

1. Льюис, С. М. Практическая и лабораторная гематология / С. М. Льюис ; С. М. Льюис, Б. Бэйн, И. Бэйтс ; пер. с англ. под ред. А. Г. Румянцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 670 с. – ISBN 978-5-9704-1192-6. – EDN QLTRPL.

2. NGS: высокопроизводительное секвенирование : Научное издание / Д. В. Ребриков, Д. О. Коростин, Е. С. Шубина, В. В. Ильинский. – Москва : ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2014. – 232 с. – ISBN 978-5-9963-1784-4. – EDN SDUXZZ.

3. ПЦР в реальном времени. Учебное пособие / Д. В. Ребриков, Г. А. Саматов, Д. Ю. Трофимов, П. А. Семенов. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 413 с. – ISBN 978-5-9963-0600-8. – EDN RAYMPL.

4. Медицинская генетика : национальное руководство / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева, С.И. Куцева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. - (Серия «Национальные руководства»).

5. Медицинская генетика в иллюстрациях и таблицах : Учеб. пособие / А.В. Агаджанян, А.Ф. Фучич, Л.В. Цховребова, Р.И. Лазаниям-Турчич. - Москва:Практическая медицина, 2022. - 504с.:ил.

6. Гематологический атлас. Настольное руководство врача-лаборанта / Козинец Г.И., Луговская С.А., Дягилева О.А. — М. : Практическая Медицина, 2017. 120 с.

7. Наглядная иммунология | Бурместер Герд-Рюдигер / Бурместер Г.-Р., Пецутто А. — М. : ООО "Лаборатория знаний", 2017. 320 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1.	Организационная структура лабораторной службы	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)
2.	Забор биологического материала и пробоподготовка	ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)

3.	Организация контроля качества лабораторных исследований	ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)
4.	Основные технологии клинической лабораторной диагностики	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)
5.	Гематологические исследования	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5) Решение практической (ситуационной) задачи (0,5)
6.	Биохимические исследования и оценка кислотно-основного состояния	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5) Решение практической (ситуационной) задачи (0,5)
7.	Лабораторные методы исследования системы гемостаза	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5) Решение практической (ситуационной) задачи (0,5)
8.	Цитология периферической крови и костного мозга	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5) Решение практической (ситуационной) задачи (0,5)

9.	Иммунохимические методы в клинической лабораторной диагностике	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5) Решение практической (ситуационной) задачи (0,5)
Вид промежуточной аттестации			Зачет
10.	Бактериологические и микологические исследования	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5) Решение практической (ситуационной) задачи (0,5)
11.	Диагностика вирусных инфекций	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5) Решение практической (ситуационной) задачи (0,5)
12.	Проточная цитометрия	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5)
13.	Кариотипирование и in situ гибридизация	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Тест (0,5)
14.	Молекулярно-генетическая диагностика	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1) Эссе (1) Тест (0,5)
Вид аттестации			Экзамен (3)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1	2	3	4	5	8	9
Семестр	**Лекции**	**Лабораторные занятия**	**Практические занятия**	**Самостоятельная работа**	**Учебная дисциплина**	**Итого**
7	-	-	6	2	5	
8	-	-	6	6	5	
9			6	6	5	
10			4	4	5	
Итого	-	-	22	18	20	60

К экзамену считается средняя арифметическая сумма баллов за четыре семестра (максимум 60)

Критерий оценки самостоятельной работы

Виды самостоятельной работы	**Форма контроля**	**Рейтинговые баллы за каждый раздел (тему)**
Компьютерное тестирование По темам «Гематологические исследования», «Биохимические исследования и оценка кислотно-основного состояния», «Лабораторные методы исследования системы гемостаза», «Цитология периферической крови и костного мозга», «иммунохимические методы в клинической лабораторной диагностике», «Бактериологические и микологические исследования», «диагностика вирусных инфекций», «проточная цитометрия», «кариотипирование и in situ гибридизация», «молекулярно-генетическая диагностика»	Электронный тест в AcademicNT	От 0 до 2 Считаются автоматически

Критерии бальной оценки результатов экзамена (всего от 25 до 40 баллов):

	Экзамен		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
	Экзамен, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет

			знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Типовые контрольные вопросы для собеседования:

1. Перечислите основные разделы номенклатуры лабораторных исследований.

2 Какие штатные единицы могут входить в штатное расписание лаборатории?

3 Какие существует варианты внутрилабораторного контроля качества?

4 Какие варианты внешнего контроля качества и кросс-валидации могут использоваться?

5. Модели жизненного цикла проекта.

6. Какие варианты анемий по размеры эритроцитов выделяют?

7. Какие требуется реагенты и приборы для оценки фракций эритроцитов с помощью гематологического анализатора?

8. Как рассчитывается коэффициент атерогенности?

9. Какие преаналитические нарушения технологии могут влиять на уровень электролитов в крови?

10. Перечислите основные методики в коагулогии.

11. Опишите методику постраения сахарной кривой.

12. Какие характерные черты у бластной популяции при микроскопии?

13. Опишите цитологическую картину инфекционного мононуклеоза.

14. Охарактеризуйте фенотип клеток хрончиеского лимфолейкоза при проточной цитометрии.

15. Какое количество ДНК необходимо выделить для проведения секвенирования нового поколения?

7.3.2. Примерная тематика докладов:

Не применимо

7.3.3. Примеры вопросов для тестирования:

Тесты с одним правильным ответом.

1. Хромосома, у которой плечи p и q одинаковой длины, называется:

Варианты ответа:

а) **метацентрической;**

б) акроцетрической;

в) субметацентрической;

г) телоцентрической;

д) аутосомой.

2. Хромосома, у которой плечи p и q незначительно различаются по длине, называется:

Варианты ответа:

а) метацентрической;

б) акроцетрической;

в) **субметацентрической;**

г) телоцентрической;

д) аутосомой.

3. Какие клетки обычно используются при проведении цитогенетического анализа в онкогематологии?

а) Лимфоциты крови

б) **Клетки костного мозга**

в) эритроциты

г) моноциты

д) Мышечные клетки

4. Каково соотношение и состав компонентов фиксатора?

а) **Абсолютный спирт и ледяная уксусная кислота - 3:1**

б) Абсолютный спирт и трипсин - 3:1

в) ФГА и ледяная уксусная кислота-2:1

г) Абсолютный спирт и ледяная уксусная кислота - 1:1

д) Трипсин и ФГА - 3:1

5. Какова должна быть концентрация колхицина для получения хороших метафазных пластинок?

а) 100 у

б) 10 у

в) 1000 у

г) **1 у**

д) 0,1 у

6. Как называются хромосомы с концевым расположением центромеры:

а) метацентрической

б) **акроцентрической**

в) субметацентрической

г) дицентрической

д) нормоцентрической

7. Что позволяет техника флуоресцентной ин ситу гибридизация (FISH)?

а) уточнять хромосомные поломки;

б) выявлять изменённые гены;

в) **всё перечисленное верно.**

8. Какие есть недостатки у мультиплексной 24-цветной FISH?

а) для анализа требуются метафазные пластинки

б) точки-разрыва определяются весьма приблизительно

в) невозможно определить перестройки между гомологичными хромосомами

г) невозможно определить внутрихромосомную перестройку

д) ответы в и г

е) **всё перечисленное верно**

9. С чем связаны трудности проведения FISH на гистопрепаратах?

а) с недостаточной или избыточной ферментативной обработкой

б) ядра клеток могут накладываться друг на друга

в) часть ядра клетки может быть срезана

г) требуется предгибридизационная обработка образца

д) ответы б и в

е) **всё перечисленное верно**

10. Хромосомные перестройки, возникающие при опухолевом процесс, как правило:

а) случайные;

б) идентичные в одинаковых опухолях у разных больных

в) не подвергаются изменениям в процессе опухолевой прогрессии

г) характеризуются определенным спектром количественных и структурных изменений кариотипа

д) **ответы б и г**

е) всё перечисленное верно

11. **Основной цитогенетической характеристикой опухолевых клеток является:**

а) Их кариотипическая однородность

б) Диплоидный набор хромосом

в) Наличие одинаковых хромосомных маркеров в опухолях разного происхождения

г) **Наличие специфических «горячих» точек повреждения определенных хромосом**

д) ответы в и г

е) всё перечисленное верно

12. **Какой цитогенетический тест используется для диагностики с. Блума:**

а) кариотипирование

б) **оценка сестринских хроматидных обменов**

в) тест с митомицином С или диэпоксибутаном

г) всё перечисленное верно

13. **Какой цитогенетический тест используется для диагностики анемии Фанкони:**

а) кариотипирование

б) оценка сестринских хроматидных обменов

в) **тест с митомицином С или диэпоксибутаном**

г) всё перечисленное верно

14. **Какие особенности сравнительной геномной гибридизации?**

а) низкая стоимость исследования

б) низкая разрешающая способность (по сравнению с классическим кариотипированием)

в) **ограничение в выявлении сбалансированных перестроек**

г) ответ б, в

д) всё перечисленное верно

7.3.4. Примеры ситуационных задач:

Не предусмотрено

7.3.4. Примерные темы эссе:

Написать план внедрения и этапы контроля качества новой молекулярно-генетической методики, не входящей в прейскурант ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

Необходимые компоненты эссе:

Таргетируемая последовательность нуклеотидов

Необходимое лабораторное оборудование

Описание методики

Методы контроля качества

Определение референсных значений

Методы валидации правильности результата для регистрационного исследования

7.3.5 Типовые контрольные задания для промежуточного зачета:

1. Физико-химические свойства мочи. Основные методы определения почечного клиренса.

2. Принципы диагностики сахарного диабета и нарушения толерантности к глюкозе.

3. Ситуационная задача:

Женщина 32 лет обратилась к гинекологу для выяснения причин бесплодия. Гинеколог назначил исследование эстрадиола. Пациентка сдала кровь на 5 день менструального цикла в 15:00 после приема пищи. Получен уровень эстрадиола 70 пмоль/л.

Задания:

1. Охарактеризуйте возможные проблемы преаналитического этапе.

2. Предоставьте гинекологу рекомендации по дальнейшему лабораторному обследованию.

7.3.6 Типовые контрольные задания для Экзамена:

1. Номенклатура лабораторных исследований.

2. Показатели тромбоэастографии, связь с этапами гемостаза. Типовые нарушения при тромбоэластографии.

3. Фенотип Т-острого лимфобластного лейкоза. Принципы определения минимальной остаточной болезни при данном заболевании.

4. Ситуационная задача:

Мужчина с избыточным весом 69 лет сдал у участкового терапевта в рамках диспансеризации биохимический анализ крови. Получен следующий результат:

Название теста	Результат	Ед. измерения	Референсный интервал
Альбумин	38	г/л	32-46
Билирубин общий	10	Мкмоль/л	2-21
АЛТ	14	Ед/л	10-45
АСТ	13	Ед/л	10-43
Холестирин	**5.9**	Ммоль/л	3.6-5.8
Глюкоза	**6.2**	Ммоль/л	3.5-6.1

Задания:

Какие заболевания можно заподозрить?

Какие преаналитические проблемы могли привести к отклонениям от референсных значений?

Какие дополнительные диагностические тесты можно провести?

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий: практических и лекционных занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной и финальной аттестации.

Учебным планом по дисциплине " Клинической лабораторной диагностике " предусмотрено проведение промежуточной аттестации в форме зачета и итоговой аттестации в форме экзамена.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.

2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.

3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательной программе.

6. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с.

2. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2018. —624 с.

3. Клиническая лабораторная диагностика: учебник / Под ред. В.В. Долгова, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2016. – 668 с. ISBN 978-5-7249-2608-9 — Текст : электронный //: [сайт]. — URL: http://irbis.rmapo.ru/UploadsFilesForIrbis/e6b070e24f4686904d2cdeb41279e63c.pdf (дата обращения: 09.01.2023). — Режим дос-тупа: для всех пользователей.

б) дополнительная литература

1. Льюис, С. М. Практическая и лабораторная гематология / С. М. Льюис ; С. М. Льюис, Б. Бэйн, И. Бэйтс ; пер. с англ. под ред. А. Г. Румянцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 670 с. – ISBN 978-5-9704-1192-6. – EDN QLTRPL.

2. NGS: высокопроизводительное секвенирование : Научное издание / Д. В. Ребриков, Д. О. Коростин, Е. С. Шубина, В. В. Ильинский. – Москва : ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2014. – 232 с. – ISBN 978-5-9963-1784-4. – EDN SDUXZZ.

3. ПЦР в реальном времени. Учебное пособие / Д. В. Ребриков, Г. А. Саматов, Д. Ю. Трофимов, П. А. Семенов. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 413 с. – ISBN 978-5-9963-0600-8. – EDN RAYMPL.

4. Медицинская генетика : национальное руководство / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева, С.И. Куцева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. - (Серия «Национальные руководства»).

5. Медицинская генетика в иллюстрациях и таблицах : Учеб. пособие / А.В. Агаджанян, А.Ф. Фучич, Л.В. Цховребова, Р.И. Лазаниям-Турчич. - Москва:Практическая медицина, 2022. - 504с.:ил.

6. Гематологический атлас. Настольное руководство врача-лаборанта / Козинец Г.И., Луговская С.А., Дягилева О.А. — М. : Практическая Медицина, 2017. 120 с.

7. Наглядная иммунология | Бурместер Герд-Рюдигер / Бурместер Г.-Р., Пецутто А. — М. : ООО "Лаборатория знаний", 2017. 320 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

https://atlasgeneticsoncology.org – Атлас хромосомных аномалий

https://gematlas.ru – атлас цитологии и морфологии миелопролиферативных заболеваний

https://euroflow.org/ - сайт Европейской ассоциации специалистов по проточной цитометрии

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/refseq/ - база данных последовательности генов национальной библиотеки США

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика» складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс, семинарских и практических занятий, а также самостоятельной работы. Лекционные занятия проводятся в соответствии с календарным планом дисциплины и посвящены теоретической части дисциплины. Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде слайдов, учебных фильмов. Каждое лабораторное и семинарское занятие начинается с входного контроля с помощью тестов система AcademicNT, направленного на оценку знаний, полученных студентом в процессе лекционного занятия и самостоятельной работы при подготовке к занятию.

Лабораторно-практические занятия проходят в учебных аудиториях и учебных лабораториях. На лабораторно-практических занятиях используются следующие активные и интерактивные учебные технологии:

- изучение механизма и принципа работы технологического оборудования;

- изучение механизма и принципа работы аналитического оборудования, используемого при проведении внутрипроизводственного контроля;

- ролевые игры;

- разбор конкретных клинико-лабораторных ситуаций;
- изучение технологических и аналитических процедур по обеспечению качества лабораторных исследований.

Все выполненные задания, процедуры, расчеты, произведенные студентом в процессе лабораторно-практического занятия, подробно описываются и оформляются надлежащим образом в тетради-дневнике по дисциплине. В конце занятия преподаватель проверяет оформление дневника.

Семинарские занятия проводятся в форме собеседования по теме занятия или темам модуля дисциплины. На семинарских занятиях проводится закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе лекционных занятий и самостоятельной работы. Студенты проходят изучение нормативно-правовой базы, регламентирующей порядок и правила работы в клинико-диагностических лабораториях.

В процессе семинарского и лабораторно-практического занятия студент оформляет тетрадь в форме дневника, где указывает, дату, тему занятия, оформляет теоретическую и практическую информацию по изучаемой теме, выполняет задания в соответствии с соответствующими методическими указаниями.

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, желательно также ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах). Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа. В ходе изучения дисциплины знания студента контролируются в форме текущего и рубежного контроля (промежуточный зачет и итоговый экзамен). Лекционные занятия проводятся с использованием демонстрационного материала в виде слайдов и учебных фильмов. Практические занятия проходят в учебных аудиториях и учебных лабораториях.

Самостоятельная работа студента направлена на подготовку к текущему тематическому, текущему рубежному и текущему итоговому контролям успеваемости. Самостоятельная работа включает в себя проработку лекционных материалов, изучение рекомендованной по данному курсу учебной литературы, изучение информации, публикуемой в периодической печати и представленной в сети Интернет. Предусмотрены следующие виды контроля самостоятельной работы:

Вид работы	Контроль выполнения работы
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование

Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Подготовка проекта внедрения нового лабораторного метода	Эссе

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе AcademicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Помимо традиционных форм работы применяется инновационные формы обучения, включая инкубационное обучение с необходимостью разработать план внедрения новой молекулярно-генетической лабораторной методики. В процессе подготовки и защиты проекта будут изложены основные концепции дисциплины.

В системе дистанционного обучения размещены учебные материалы, которые позволяют потенцировать возможности инкубационной системы обучения.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому не следует приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущие.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Практические занятия проводятся в целях расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине "Проектный менеджмент", формирования у обучающихся умений и компетенций, предусмотренных стандартом.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятий желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема

знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы. Практические семинары направлены на актуализацию практического применения полученных знаний, проведение анализа основных синтеза концепций.

Вид работы	Контроль выполнения работы
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Подготовка проекта	Эссе

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для проект-ориентированного обучения, развития навыков практического применения знаний дисциплины. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести дискуссию, работать в группах. Кроме того, целью занятий является оценка и развитие творческого потенциала студентов; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

электронные базы данных;

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Конференц-зал для проведения лекционных и практических занятий	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и

Стол – 1 шт, Кресла – 120 шт, Плазменная панель – 1 шт Ноутбук – 1 шт Мультимедийный проектор - 1 шт; процессор Презентационный цифровой в комплекте – 1 шт; Радиомикрофонная система – 1 шт, Экран отражательный с электроприводом – 1 шт; Подвес потолочный для проектора - 1 шт, Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №456, 11 этаж (158,7 м^2)
Аудитория для проведения лекционных и практических занятий Мультимедийный проектор – 1 шт; Ноутбук - 1 шт; Подвес потолочный для проектора – 1 шт, Столы -3 шт, Стулья – 56 шт, Прикрепление к операционному столу – 1 шт, Аппарат для мониторирования основных Функциональных показателей – 1 шт, Анализатор дыхательной смеси – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №69, 2 этаж (43,8 м^2)
Учебная комната №1 для проведения лекционных и практических занятий Генетический анализатор - 1 шт Система диагностическая - 1 шт Компьютер -1 шт Сейф 1 шт Шкаф 2 шт Стол письменный 1 шт Стол лабораторный для оборудования 2 шт Источник бесперебойного питания 1 шт Принтер - 1 шт. Компьютер - 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение № 1240, 6 этаж (18,4 м^2)

Разработчик:

Заведующий кафедрой ГГТ, д. м. н. Кулагин А.Д.

Профессор кафедры ГГТ, д. м. н. Моисеев И.С.

Заведующий кафедрой Клинической лабораторной диагностики, д. м. н. Эмануэль В.Л.

Рецензент:

Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор

Прохорчук Е.Б.

Б1.О.35 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Цели и задачи дисциплины

Основной **целью** изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование у студентов научных представлений о сущности и свойствах вероятностных процессов, описывающих их вероятностей, случайных величин, функций распределения и статистических методов, овладение практическими навыками работы со случайными величинами и методами их поиска и оценки.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать: - понятие события, вероятности, случайного числа, функции распределения; - основы вероятностного и статистического анализа; - место теории вероятностей и математической статистики в современной математике;
Уметь: - находить вероятность случайного события, параметры случайных величин, характеристики распределений и выборок;
Владеть: - терминологией и обозначениями теории вероятностей и математической статистики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций

	философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-6 — Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением	ПК-6. ИД2 – Уметь: Структурировать медико-биологическую информацию для создания системы связанных знаний, осуществлять ее валидацию с помощью экспертов ПК-6. ИД3 – Владеть навыками: Построения и валидации математических моделей изучаемых объектов, в том числе с применением программных методов моделирования

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 4**	**Семестр 5**
Аудиторные занятия (всего)	132	88	44
В том числе:			
Лекции (Л)			-
Практические занятия (ПЗ)	132	88	44
Самостоятельная работа (всего)	75	56	19
Вид промежуточной аттестации	экзамен 9	зачёт	экзамен 9
Общая трудоёмкость часы	216	144	72
зачётные единицы	6	4	2

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Дискретное пространство элементарных событий. Произвольное пространство элементарных событий Случайные величины и функции распределения		16	9	25
2.	Последовательность независимых испытаний с двумя исходами Числовые характеристики случайных величин .		16	9	25
3.	О сходимости случайных величин и распределений Характеристические функции		16	9	25
4.	Последовательности независимых случайных величин. Предельные теоремы Последовательности зависимых испытаний. Цепи Маркова		16	9	25
5.	Стационарные (в узком смысле) последовательности Стохастически рекурсивные последовательности		16	9	25
6.	Случайные процессы с непрерывным временем Процессы с независимыми приращениями		16	9	25
7.	Выборка. Эмпирическое распределение.Асимптотические свойства статистик. Теория оценивания неизвестных параметров		16	9	25
8.	Теория проверки гипотез. Статистические задачи с двумя и более выборками		20	12	42
Промежуточная аттестация — экзамен					9
	итого		132	75	216

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Дискретное пространство элементарных событий. Произвольное пространство элементарных событий Случайные величины и функции распределения	Вероятностное пространство Классическая схема . Схема Бернулли Вероятность объединения событий Аксиомы теории вероятностей. Вероятностное пространство Свойства вероятности Условная вероятность. Независимость событий и испытаний Формула полной вероятности и формула Байеса Определения и примеры Свойства функций распределения и примеры Основные свойства функций распределения . Распределения, наиболее часто встречающиеся в теории и приложениях Три типа распределений . Распределение функций от случайных величин .. Многомерные случайные величины Независимость случайных величин и классов событий . Независимость случайных величин Независимость классов событий . Связь введенных понятий О бесконечных последовательностях случайных величин . Интегралы Интеграл по мере Интеграл Стилтьеса . Интегралы от многомерных случайных величин. Распределение суммы независимых случайных величин
2.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-2, ИД-3)	Последовательность независимых испытаний с двумя исходами Числовые характеристики случайных величин .	Математическое ожидание Условные функции распределения и условные математические ожидания Математические ожидания функций независимых случайных величин . Математическое ожидание сумм случайного числа случайных величин Дисперсия. Коэффициент корреляции и другие числовые характеристики Неравенства. Неравенства для моментов Неравенства для вероятностей. Обобщение понятия условного математического ожидания Определение условного математического ожидания Условные распределения

3.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-2, ИД-3)	О сходимости случайных величин и распределений Характеристические функции	Сходимость случайных величин Равномерная интегрируемость и ее следствия Сходимость распределений. Условия слабой сходимости .Определение и свойства характеристических функций Свойства характеристических функций Свойства х. ф., связанные со структурой распределенияФормулы обращения . Теорема непрерывности (сходимости) Применение характеристических функций для доказательства теоремы Пуассона Характеристические функции многомерных распределений.Другие применения х. ф. Свойства гамма-распределения Производящие функции. Применение к изучению ветвящегося процесса. Задача о вырождении
4.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-2, ИД-3)	Последовательности независимых случайных величин. Предельные теоремы Последовательности зависимых испытаний. Цепи Маркова	Закон больших чисел Центральная предельная теорема для одинаково распределенных случайных величин Закон больших чисел для произвольных независимых случайных величин Центральная предельная теорема для сумм произвольны независимых случайных величин. .Другой подход к доказательству предельных теорем. Оценки погрешности .Закон больших чисел и центральная предельная теорема в многомерном случае Интегро-локальные и локальные предельные теоремы для сумм одинаково распределенных случайных величин с конечной дисперсией Сходимость к другим предельным законам
5.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-2, ИД-3)	Стационарные (в узком смысле) последовательности Стохастически рекурсивные последовательности	Основные понятия Свойства эргодичности (метрической транзитивности),перемешивания и слабой зависимости .. Эргодическая теорема Основные понятия .Эргодичность при наличии обновляющих событий. Условия ограниченности . Условия эргодичности, связанные с монотонностью Условия эргодичности для сжимающих в среднем преобразований, удовлетворяющих условию Липшица ..
6.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-2, ИД-3)	Случайные процессы с непрерывным временем Процессы с независимыми приращениями	Общие определения. Условия регулярности процессов . Общие свойства Винеровские процессы, свойства траекторий и времени первого прохождения уровня .Законы повторного логарифма .Пуассоновские процессы Описание распределений всего класса процессов с независимыми приращениями

7	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-2, ИД-3)	Выборка. Эсперическое распределение. Асимптотические свойства статистик. Теория оценивания неизвестных параметров	Понятие выборки Эмпирическое распределение (одномерный случай) Выборочные характеристики. Основные типы статистик Многомерные выборки Выборочные характеристики Теоремы непрерывности Эмпирическая функция распределения как случайный процесс. Предельное распределение для статистик первого типа Предельное распределение для статистик второго типа Замечания о непараметрических статистиках Сглаженные эмпирические распределения. Эмпирические плотностиПредварительные замечания Некоторые параметрические семейства распределений и их свойства Точечное оценивание. Основной метод получения оценок Реализация метода подстановки в параметрическом случае. Метод минимального расстояния Метод максимального правдоподобия. Оптимальность оценок максимального правдоподобия в классе М-оценок . О сравнении оценок Сравнение оценок в параметрическом случае. Эффективные оценки Условные математические ожидания Условные распределения. Байесовский и минимаксный подходы к оцениванию Достаточные статистики Минимальные достаточные статистики Построение эффективных оценок с помощью достаточные статистик. Полные статистики
8	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-2, ИД-3)	Теория проверки гипотез. Статистические задачи с двумя и более выборками	Проверка конечного числа простых гипотез .Проверка двух простых гипотез. Проверка сложных гипотез. Классы оптимальных критериев Равномерно наиболее мощные критерии Асимптотически оптимальные критерии. Критерий отношения правдоподобия как асимптотически байесовский критерий для проверки простой гипотезы против сложнойКритерий $\chi 2$. Проверка гипотез по сгруппированным данны данным Проверка гипотез о принадлежности выборки параметрическому семейству Проверка гипотез об однородности (полной или частичной) в параметрическом случае задачи об однородности в общем случае .задачи регрессии. Дисперсионный анализ

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 256 с.
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей: Учеб. для вузов. М.: Высш. шк., 2006 – 575 с.

Дополнительная литература:

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. — М.: Высшее образование, 2007 – 404

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	**Дискретное пространство элементарных событий. Произвольное пространство элементарных событий Случайные величины и функции распределения**	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
2	**Последовательность независимых испытаний с двумя исходами Числовые характеристики случайных величин .**	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
3	**О сходимости случайных величин и распределений Характеристические функции**	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
4	**Последовательности независимых случайных величин. Предельные теоремы Последовательности зависимых испытаний. Цепи Маркова**	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
5	**Стационарные (в узком смысле) последовательности Стохастически рекурсивные последовательности**	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
6	**Случайные процессы с непрерывным временем Процессы с независимыми приращениями**	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
7	Выборка. Эсперическое распределение.Асимптотические свойства статистик. Теория оценивания неизвестных параметров		
8	Теория проверки гипотез. Статистические задачи с двумя и более выборками	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Экзамен (9)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

1) Типовое тестовое задание
1. Что такое случайное событие?
1) Случайный эксперимент;
2) Событие, которое не достоверно;
3) Невозможное событие;
4) Результат случайного эксперимента.
2. Чему равно число перестановок трех элементов?
1) 1;
2) 2;
3) 3;
4) 6.
3. Чему равна вероятность того, что монета три раза подряд упадет орлом?
1) 0,5
2) 0,25;
3) 0,125;
4) 1.
4. Среднеквадратическое отклонение равно:
1) Дисперсии со знаком минус;
2) Корню квадратному из математического ожидания;
3) Корню квадратному из дисперсии.
4) Квадрату дисперсии;
5. Выберите верную запись формулы Бернулли:
1) Pn(m) = Cn mpn qn+m;
2) Pn(m) = Cn mpn qn-m;
3) Pn(m) = Cm n pn qn+m;
4) Pn(m) = Cn mpn-mqm.
Ключ: 1-4, 2-4, 3-3, 4-3, 5-2.
2) Типовое задание на понимание терминов
Ниже приводятся определения важнейших терминов по данной теме.
Выберите правильное определение для каждого термина из списка:
1. Достоверное событие.
2. Математическое ожидание.
3. Дискретная случайная величина.
4. Сочетание элементов.
5. Функция распределения.
a. Расположение части элементов без учета порядка.
b. Величина, принимающая конечное число значений с соответствующей вероятностью появления для каждого.
c. Событие, вероятность наступления которого равна 0.
d. Среднее арифметическое из значений случайной величины.
e. Функция, задающая вероятность того, что случайная величина будет меньше заданного значения.
f. Событие, вероятность наступления которого равна 1.
g. Расположение всех элементов без учета порядка.
h. Функция, задающая вероятность того, что случайная величина будет равна заданному значению.
i. Непрерывно распределенная на конечном числе интервалов величина.
j. Среднее арифметическое из значений квадратов отклонений случайной величины от ее математического ожидания.
Ключ: 1-f, 2-d, 3-b, 4-a, 5-e.

Вопросы к экзамену

1. Предмет теории вероятностей.
2. Случайные события и классификация.
3. Действия над событиями.
4. Сочетания.
5. Перестановки.
6. Размещения.
7. Классическое определение вероятности.
8. Статистическое определение вероятности.
9. Геометрическое определение вероятности.
10. Свойства вероятностей.
11. Независимые и несовместные события.
12. Условная вероятность.
13. Формула Байеса.
14. Формула полной вероятности.
15. Вероятность суммы событий.
16. Вероятность произведения событий.
17. Схема Бернулли. Формула Бернулли.
18. Формула Пуассона.
19. Теорема Муавра-Лапласа.
20. Случайная величина. Виды случайной величины.
21. Закон распределения дискретной случайной величины.
22. Функция распределения.
23. Функция плотности распределения.
24. Математическое ожидание и дисперсия.
25. Центральные и начальные моменты.
26. Эксцесс и асимметрия.
27. Биномиальный закон распределения.
28. Показательный закон распределения.
29. Нормальный закон распределения.
30. Коэффициент корреляции.
31. Выборки и их виды.
32. Выборочное среднее и выборочная дисперсия.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (экзамену).

Форма аттестации – экзамен;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – неудовлетворительно;

– от 61 до 73 % – удовлетворительно;
– от 74 до 84 % – хорошо;
– от 85 до 100 % – отлично.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по теории вероятностей и математической статистике. – М.: Айрис-пресс, 2004. – 256 с.
2. Вентцель Е.С. Теория вероятностей: Учеб. для вузов. М.: Высш. шк., 2006 – 575 с.

Дополнительная литература:

1. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. — М.: Высшее образование, 2007 – 404

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта.

Основное учебное время выделяется на практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняется текущий и рубежный контроль.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.
В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде экзамена.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва

Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Разработчики:
Зав. кафедрой, к. ф.-м. н., доцент Тишков А. В.
Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.36 Технологии программирования

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является получение обучающимися знаний и практических навыков, позволяющих использовать объектно-ориентированное программирование, алгоритмы и структуры данных, проектировать базы данных, программировать веб-приложения, работать в специализированных системах и пакетах (R. Введение в Matlab)

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- Освоение методов и средств языка программирования Python, C++, Java, Язык JavaScript.
- Формирование навыков программирования на языках SQL, СУБД PostgreSQL
- Приобретение опыта работы со специализированными системами и пакетами (R и Matlab)
- Приобретение умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности в области фундаментальной медицины.
- Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Шифр компетенции	**Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)**
ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение
ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности.	ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД1 – Знать: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД2 - Уметь: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД3 – Владеть навыками: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных

ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД1 – Знать: Основные языки программирования. ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД2 – Уметь: Создавать программные продукты в основных операционных системах ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД3 – Владеть навыками: Работать с статистическими программными модулями.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина Технологии программирования» изучается в 2,3,4,5 семестре и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.

3. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	Семестр	Семестр	Семестр
		2	3	4	5
Аудиторные занятия (всего)	198	22	44	66	65
В том числе:	-				-
Лекции (Л)	28			18	10
Практические (П)	170	22	44	48	56
Самостоятельная работа (СР) (всего)	117	14	28	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет, Зачет Экзамен 9	зачет	-	зачет	Экзамен 9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	324 9	36 1	72 2	108 3	108 3

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

4.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Алгоритмы и структуры данных. Язык программирования Python.	5	34	-	23	62
2.	Объектно-ориентированное программирование. Языки программирования C++ и Java. Функциональное программирование. Язык Haskell	5	34	-	23	62
3.	Проектирование баз данных. Язык SQL. СУБД PostgreSQL	6	34	-	23	63
4.	Программирование веб-приложений. Язык JavaScript. Разработка мобильных приложений	6	34	-	23	63
5.	Специализированные системы и пакеты. Введение в R. Введение в Matlab.	6	34	-	25	65
	Экзамен					9
Итого		28	170	-	117	324

4.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Алгоритмы и структуры данных. Язык программирования Python.	Основы программировнания на языке Python Основные темы: Основы языка Python. Отладка программ. Работа в системе контроля версий. Краткое содержание Введение в программирование, программирование в медицине. Базовые конструкции языка Python. Ввод-вывод. Динамические структуры данных. Основы структурного программирования, модули. Основы объектно-ориентированного программирования, классы. метагеномика и транскриптомика). Высокопроизводительное секвенирование в медицине.
2	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Объектно-ориентированное программирование. Языки программирования C++ и Java. Функциональное программирование. Язык Haskell	БАЗОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЯЗЫКА C++, Java. РАСШИРЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫ, УКАЗАТЕЛИ И ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ, ОСНОВЫ РАБОТЫ С ФАЙЛАМИ, ОСНОВЫ ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ
3	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Проектирование баз данных. Язык SQL. СУБД PostgreSQL	Системы управления базами данных, язык SQL Основные темы: Системы управления базами данных в медицине. Microsoft SQL Server и среда разработки MS SQL Server Visual Studio. Язык SQL и его диалект Transact SQL Краткое содержание СУБД и их назначение. Понятие о нормализации. Основные элементы СУБД MS SQL Server: таблицы, запросы, хранимые процедуры и триггеры. Пользователи, роли и права доступа в СУБД. Язык SQL: SQL DML и SQL DDL. Запросы на выборку, соединение таблиц, агрегатные функции. Запросы на обновление, изменение и удаление. Разработка и отладка в MS SQL Server Visual Studio

4	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Программирование веб-приложений. Язык JavaScript. Разработка мобильных приложений	Архитектура и особенности программирования веб-приложений Основные темы: Язык разметки HTML. Каскадные таблицы стилей. JavaScript. Создание web-приложения на Python. Краткое содержание Принципы языков разметки. DOM. Теги, атрибуты. Формы HTML, методы запросов. Основные свойства и принципы CSS. Применимость и основные принципы JavaScript. Типы данных.
5	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Специализированные системы и пакеты. Введение в R. Введение в Matlab.	MATLAB – базовый синтаксис, Команды, Переменные, Типы данных Операторы M-Files принятие решений Типы петель Векторы Матрица Массивы Числа Струны двоеточие Функции импорт данных Вывод данных Графика алгебра Печать Преобразования Симулинк Статистические модели в R, Графические процедуры, Распределение вероятности , Группировка, циклы и условное выполнение, Написание собственной функции

5. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Алгоритмы и структуры данных. Язык программирования Python.	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
2	Объектно-ориентированное программирование. Языки программирования C++ и Java. Функциональное программирование. Язык Haskell	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
3	Проектирование баз данных. Язык SQL. СУБД PostgreSQL	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
4	Программирование веб-приложений. Язык JavaScript. Разработка мобильных приложений	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
5	Специализированные системы и пакеты. Введение в R. Введение в Matlab.	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
Вид промежуточной аттестации			Зачёт, зачет, зкзамен

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет, экзамен		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1.	Промежуточная аттестация с использованием билетов,	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно»

	определяющих уровень теоретических знаний		Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно

			изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примеры тестирования:

1. Класс - это:

- любой тип данных, определяемый пользователем

- * тип данных, определяемый пользователем и сочетающий в себе данные и функции их обработки

- структура, для которой в программе имеются функции работы с нею

5.Тест. Членами класса могут быть

- * как переменные, так и функции, могут быть объявлены как private и как public

- только переменные, объявленные как private

- только функции, объявленные как private

- только переменные и функции, объявленные как private

- только переменные и функции, объявленные как public

6. Что называется конструктором?

- * метод, имя которого совпадает с именем класса и который вызывается автоматически при создании объекта класса

- метод, имя которого совпадает с именем класса и который вызывается автоматически при объявлении класса (до создания объекта класса)

- метод, имя которого необязательно совпадает с именем класса и который вызывается при создании объекта класса

- метод, имя которого совпадает с именем класса и который необходимо явно вызывать из головной программы при объявлении объекта класса

4. Объект - это

- переменная, содержащая указатель на класс

- * экземпляр класса

- класс, который содержит в себе данные и методы их обработки

8. Отметьте правильные утверждения

- * конструкторы класса не наследуются

- конструкторов класса может быть несколько, их синтаксис определяется программистом

- * конструкторов класса может быть несколько, но их синтаксис должен подчиняться правилам перегрузки функций

- конструктор возвращает указатель на объект

- * конструктор не возвращает значение

9. Что называется деструктором?

- метод, который уничтожает объект

- метод, который удаляет объект

- * метод, который освобождает память, занимаемую объектом

- системная функция, которая освобождает память, занимаемую объектом

7. Выберите правильные утверждения

- * у конструктора могут быть параметры

- конструктор наследуется, но должен быть перегружен

- конструктор должен явно вызываться всегда перед объявлением объекта

- * конструктор вызывается автоматически при объявлении объекта

- объявление каждого класса должно содержать свой конструктор

- * если конструктор не создан, компилятор создаст его автоматически

10. Выберите правильные утверждения

- деструктор - это метод класса, применяемый для удаления объекта

- * деструктор - это метод класса, применяемый для освобождения памяти, занимаемой объектом

- деструктор - это отдельная функция головной программы, применяемая для освобождения памяти, занимаемой объектом

- * деструктор не наследуется

- деструктор наследуется, но должен быть перегружен

Тест - 11. Что называется наследованием?

- * это механизм, посредством которого производный класс получает элементы родительского и может дополнять либо изменять их свойства и методы

- это механизм переопределения методов базового класса

- это механизм, посредством которого производный класс получает все поля базового класса

- это механизм, посредством которого производный класс получает элементы родительского, может их дополнить, но не может переопределить

12. Выберите правильное объявление производного класса

- class MoreDetails:: Details;

- class MoreDetails: public class Details;

- * class MoreDetails: public Details;

- class MoreDetails: class(Details);

13. Выберите правильные утверждения:

- если элементы класса объявлены как private, то они доступны только наследникам класса, но не внешним функциям

- * если элементы класса объявлены как private, то они недоступны ни наследникам класса, ни внешним функциям

- если элементы объявлены как public, то они доступны наследникам класса, но не внешним функциям

- * если элементы объявлены как public, то они доступны и наследникам класса, и внешним функциям

14. Возможность и способ обращения производного класса к элементам базового определяется

- ключами доступа: private, public, protected в теле производного класса

- только ключом доступа protected в заголовке объявления производного класса

- * ключами доступа: private, public, protected в заголовке объявления производного класса

- ключами доступа: private, public, protected в теле базового класса

15. Выберите правильные соответствия между спецификатором базового класса, ключом доступа в объявлении производного класса и правами доступа прозводного класса к элементам базового

- ключ доступа - public; в базовом классе: private; права доступа в производном классе - protected

- * ключ доступа - любой; в базовом классе: private; права доступа в производном классе - нет прав

- * ключ доступа - protected или public ; в базовом классе: protected; права доступа в производном классе - protected

- ключ доступа - private; в базовом классе: public; права доступа в производном классе - public

- * ключ доступа – любой; в базовом классе: public; права доступа в производном классе – такие же, как ключ доступа

16. Дружественная функция - это

- функция другого класса, среди аргументов которой есть элементы данного класса

- * функция, объявленная в классе с атрибутом friend, но не являющаяся членом класса;

- функция, являющаяся членом класса и объявленная с атрибутом friend;

- функция, которая в другом классе объявлена как дружественная данному

17. Выберите правильные утверждения:

- * одна функция может быть дружественной нескольким классам

- дружественная функция не может быть обычной функцией, а только методом другого класса

- * дружественная функция объявляется внутри класса, к элементам которого ей нужен доступ

- дружественная функция не может быть методом другого класса

18. Шаблон функции - это...

- * определение функции, в которой типу обрабатываемых данных присвоено условное обозначение

- прототип функции, в котором вместо имен параметров указан условный тип

- определение функции, в котором указаны возможные варианты типов обрабатываемых параметров

- определение функции, в котором в прототипе указан условный тип, а в определении указаны варианты типов обрабатываемых параметров

2. Выберите правильные утверждения:

- * по умолчанию члены класса имеют атрибут private

- по умолчанию члены класса имеют атрибут public;

- члены класса имеют доступ только к элементам public;

- * элементы класса с атрибутом private доступны только членам класса

3. Переопределение операций имеет вид:

- имя_класса, ключевое слово operation, символ операции

- * имя_класса, ключевое слово operator, символ операции, в круглых скобках могут быть указаны аргументы

- имя_класса, ключевое слово operator, список аргументов

- имя_класса, два двоеточия, ключевое слово operator, символ операции

Тест - 19. Для доступа к элементам объекта используются:

- * при обращении через имя объекта – точка, при обращении через указатель – операция «->»

- при обращении через имя объекта – два двоеточия, при обращении через указатель – операция «точка»

- при обращении через имя объекта – точка, при обращении через указатель – два двоеточия

- при обращении через имя объекта – два двоеточия, при обращении через указатель – операция «->»

20. Полиморфизм – это :

- * средство, позволяющее использовать одно имя для обозначения действий, общих для родственных классов

- средство, позволяющее в одном классе использовать методы с одинаковыми именами;

- средство, позволяющее в одном классе использовать методы с разными именами для выполнения одинаковых действий

- средство, позволяющее перегружать функции для работы с разными типами или разным количеством аргументов.

21. Полиморфизм реализован через механизмы:

- * перегрузки функций, виртуальных функций, шаблонов

- перегрузки функций, наследования методов, шаблонов;

- наследования методов, виртуальных функций, шаблонов

- перегрузки функций, наследования, виртуальных функций.

22. Виртуальными называются функции:

- * функции базового класса, которые могут быть переопределены в производном классе

- функции базового класса, которые не используются в производном классе;

- функции базового класса, которые не могут быть переопределены в базовом классе;

- функции производного класса, переопределенные относительно базового класса

23. Выберите правильный вариант выделения динамической памяти под переменную X типа float:

- * float *ptr = new float; X = *ptr;

- float & ptr = new float; X = & ptr;

- float * ptr = &X; X = new float;

24. Полиморфизм в объектно-ориентированном программировании реализуется:

- * через механизмы перегрузки (функций и операций), виртуальные функции и шаблоны

- через механизмы перегрузки (функций и операций) и шаблоны;

- через виртуальные функции и шаблоны;

- через механизмы перегрузки (функций и операций) и виртуальные функции

25. Дано определение класса

class monstr {

int health, armo;

monstr(int he, int arm);

public:

monstr(int he=50, int arm=10);

int color;

}

26.Тест. Укажите свойства и методы, доступные внешним функциям

- health, armo
monstr(int he, int arm);
monstr(int he=50, int arm=10);

- * int color;
monstr(int he=50, int arm=10);

- health, armo, color
monstr(int he=50, int arm=10);

- int color;
m

вопросы к экзамену

Каким образом можно задавать комментарии в программе написанной на языке C++?

2. Запишите объявление целочисленной переменной с именем var_i.

3. С каких символов должны начинаться имена переменных?

4. Как изменится значение переменной i после выполнения операции i=i+1;?

5. Какой результат получится после выполнения операции var=7/2;?

6. Запишите вещественные типы переменных.

7. Может ли переменная символьного типа char принимать целые числовые значения?

8. Приведите пример использования функции printf() для вывода значений двух целочисленных переменных на экран.

9. Запишите функцию scanf() для ввода символа с клавиатуры.

10.Как в языке C++ записывается операция умножения?

11.Какой результат получится после операции деления двух целочисленных переменных var1=7 и var2 = 2?

12.Каким образом следует записать приведенный ниже фрагмент программы для получения корректного результата деления? int a = 9, b = 2; float c = a/b;

13.Запишите директиву #define для задания константы с именем LENGTH равной 10.

14.Приведите пример макроса, позволяющий возводить число в квадрат.

15.С помощью каких директив можно выполнять условную компиляцию программы?
16.Каким символом обозначается операция логическое И и что она делает?

17.Как записывается операция логическое ИЛИ и для чего она предназначена?

18.Запишите операцию логическое НЕ применительно к переменной var_i.

19.Приведите пример использования операции исключающего ИЛИ и объясните полученный результат.

20.С помощью какой поразрядной операции можно выполнять деление числа на 2?

21.Запишите операцию умножения числа на 4 с помощью поразрядной операции.

1. Что такое MATLAB?

2.Какие окна имеет интерфейс MATLAB и каково их назначение?

3.Какова структура окна Command Windows?

4.Как очистить окно Command Windows ?

5.Как в MATLAB осуществляется ввод и выполнение команд?

6.Назовите зоны окна Command Windows. Как увеличить длину командной строки Command Windows, распространив ее на несколько физических строк командного окна?

7.Что называется рабочей областью MATLAB?

8.Как осуществляется просмотр и редактирование значений переменных в окне Workspace?

9.Как отобразить список переменных, созданных в данном сеансе работы, в командном окне?

10.Как удалить неиспользуемую более переменную из рабочего пространства MATLAB?

11.Как получить справку по выбранной команде MATLAB?

12.Для чего служит редактор М-файлов?

13.Как вызвать редактор М-файлов, и какие отладочные средства он имеет?

14.Как осуществляется цветовые выделения и синтаксический контроль при работе с пакетом MATLAB?

15.Как можно получить быструю справку по любой команде MATLAB?

16.Расскажите о MATLAB в роли суперкалькулятора.

17.Что принято называть сессией при работе с MATLAB?

18.Как изображается и для чего служит комментарий?

19.Что такое интерактивный режим?

20.Перечислите основные объекты MATLAB.

21.В каком окне можно скорректировать данные, занесенные в рабочую область и как вызвать это окно?

22.Что такое системная переменная, задаваемая в MATLAB?

23.Перечислите системные переменные и назовите, какие значения принимает каждая системная переменная по умолчанию.

24.Перечислите типы переменных, используемых в MATLAB.

25.Правила задания имени переменной.

26.Как присвоить переменной значение?

27.В каком формате в MATLAB представляются вещественные числа?

28.Какие форматы отображения вещественных чисел используются

вMATLAB?

29.Как в MATLAB осуществляются операции с комплексными числами?

30.Как в MATLAB осуществляются операции с матрицами?

31.Как в MATLAB осуществляется вычисление элементарных функции для векторов и матриц?

32.Перечислите основные арифметические операторы и их синтаксис

всистеме MATLAB

33.Что такое встроенная функция? Перечислите алгебраические и арифметические встроенные функции в MATLAB.

34.Перечислите тригонометрические и обратные встроенные функции

вMATLAB.

35.Записать выражение в MATLAB: 2π + a 4.

36.Записать выражение в MATLAB: Sin 45 + Sin 45°.

37.Чем отличается действительное число от комплексного числа? Изобразите действительные и комплексные числа в системе MATLAB.

38.Перечислите функции комплексной переменной в системе

MATLAB.

39.Алгоритм решения системы линейных уравнений с комплексными коэффициентами.

Образец билета для экзамена:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Технологии программирования»**
Билет для сдачи зачета № 10
1. Запишите вещественные типы переменных. 2. Приведите пример использования операции исключающего ИЛИ и объясните полученный результат. 3. В чем отличия между операторами while и do while 4. Перечислите тригонометрические и обратные встроенные функции в MATLAB
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1. Медицинская информатика : учебник / под ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - 512 с.
2. Методы и средства научных исследований: учебное пособие / Ю.Н. Колмогоров [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.

б) дополнительная литература (старше 10 лет)

1. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина [и др.] ; под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. М: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 507 с. Режим доступа:
2. Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. ЭБС «Консультант студента»
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS
4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey
5. http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
6. http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
7. https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии

8. https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США

9. https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1. Медицинская информатика : учебник / под ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - 512 с.
2. Методы и средства научных исследований: учебное пособие / Ю.Н. Колмогоров [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.

б) дополнительная литература (старше 10 лет)

1. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина [и др.] ; под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. М: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 507 с. Режим доступа:
2. Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

1. ЭБС «Консультант студента»
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS
4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey
5. http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
6. http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
7. https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
8. https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
9. https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к

профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка докладов на заданные темы	Проверка докладов
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;

тренинговые и тестирующие программы;

электронные базы данных:

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	

Разработчик:

Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.

Доцент кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Омирова Н.И.

Младший научный сотрудник НИЦ биоинформатики НОИ биомедицины ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Буг Д.С.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор

Прохорчук Е.Б.

Б1.О.37 Медицинские информационные системы

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и навыков этапов разработки, введения, использования и развития медицинских информационных систем.

Задачи дисциплины:

1. формирование знаний о МИС как цифровой платформы;
2. знакомство с телемедициной;
3. разработка виртуальной учебной МИС;
4. обучить готовности применять знания, умения и навыки при работе с автоматизированными рабочими местами медицинских специалистов на примере МИС qMS;
5. ознакомить с финансовым анализом, медицинской отчетностью и статистическим анализом МИС на примере МИС qMS;
6. ознакомить с современным планированием исследовательской работы с использованием компьютерных и информационных технологий.
7.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Собеседование
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.ИД1 – Знать: Основные языки программирования. ОПК-7.ИД2 – Уметь: Создавать программные продукты в основных операционных системах ОПК-7.ИД3 – Владеть навыками: Работать с статистическими программными модулями	Собеседование
ПК-1	Выполнение статистического учета и составление отчетности медицинской организации	ПК-1. ИД1 - Знать: Принципы кодирования заболеваемости и смертности в медицинских документах ПК-1. ИД2 - Уметь: Использовать статистические методы и методы прикладной математики, а также компьютерные программы для обработки клинических данных. ПК-1. ИД3 - Владеть навыками: Ведения статистического учета и подготовке отчетности медицинской организации	Собеседование

ПК-4	Разработка моделей и стандартов информационного взаимодействия в здравоохранении	ПК-4.ИД1 – Знать: Структуру, функции, описание взаимодействий между объектами в медицине и здравоохранении ПК-4.ИД2 – Уметь: Контролировать соблюдение клинико-лабораторных стандартов при использовании медицинских информационных систем ПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Введения в эксплуатацию, тестирования программного обеспечения и сопровождения информационных систем в сфере здравоохранения	Собеседование
ПК-11	Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	ПК-11.ИД1 – Знать: Принципы функционирования информационных шины с внешними информационными системами ПК-11.ИД1 – Уметь: Обеспечивать поддержку информационной службы медицинских учреждений ПК-11.ИД2 – Владеть навыками: Создания в учреждениях здравоохранения информационных шин с внешними системами управления здравоохранения	Собеседование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.35 «Медицинские информационные системы» изучается в 10 семестре и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические (П)	66	66
Самостоятельная работа (СР)	42	42
Вид промежуточной аттестации	зачет	**зачет**
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	МИС – цифровая платформа медицинских учреждений		28	-	20	48
2.	Автоматизированные рабочие места (АРМ) медицинских специалистов		20	-	8	28
3.	Отчетность и аналитика		18	-	14	32
Итого			66	-	42	108

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	МИС – цифровая платформа медицинских учреждений	Типы МИС. МИС и консультативная поддержка принятие врачебных решений. Медицинские ресурсы Интернета. Компьютерное делопроизводство. Аппаратное обеспечение МИС и сети передачи информации. Информационные модели лечебно-диагностического процесса. Инфологическое и логическое проектирование медицинских баз данных (БД). Модель сущность-связь (ER-модель) при проектировании БД. Создание виртуальной МИС, разработка технического задания. Медицинские стандарты передачи информации. Форматы HL7 и DICOM. Электронные медицинские карты. Основы информационной безопасности МИС.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 4 (ИД1, ИД2, ИД3)ПК 11 (ИД1, ИД2, ИД3)
2	Автоматизированные рабочие места (АРМ) медицинских специалистов	АРМ регистратура поликлиники АРМ приемного отделения стационара АРМ среднего медицинского персонала АРМ врача АРМ врача клинико-диагностической лаборатории АРМ главного врача	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 4 (ИД1, ИД2, ИД3)ПК 11 (ИД1, ИД2, ИД3)
3	Отчетность и аналитика	Финансовые анализ и бухгалтерская отчетность. Аналитический и статистический анализ данных. Стандартные и специализированные отчеты. Нормативные документы в медицине. Основы планирования медицинского исследования.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 4 (ИД1, ИД2, ИД3)ПК 11 (ИД1, ИД2, ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1. Медицинская информатика : учебник / под ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - 512 с.
2. Методы и средства научных исследований: учебное пособие / Ю.Н. Колмогоров [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.
3. Методология научных исследований: учебное пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перс.нац.исслед.политехн.ун-та, 2014. – 186 с.
4. Медицинская информационная система «МИС qMS» в лечебно-профилактическом учреждении: учебное пособие для студентов I курса, часть I / М.Л. Никонорова, А.В. Тишков, А.В. Рубинский. ГБОУ ВО «ПСПГМУ им. акад. И.П. Павлова». – СПб. : ИПК «Береста», 2020. – 16с.
5. Медицинская информационная система «МИС qMS» в лечебно-профилактическом учреждении: учебное пособие для студентов I курса, часть II / М.Л. Никонорова, А.В. Тишков, А.В. Рубинский. ГБОУ ВО «ПСПГМУ им. акад. И.П. Павлова». – СПб. : ИПК «Береста», 2020. – 16с.

б) дополнительная литература (старше 10 лет)

1. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина [и др.] ; под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. М: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 507 с. Режим доступа:

2. Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	МИС – цифровая платформа медицинских учреждений	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 4 (ИД1, ИД2, ИД3)ПК 11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
2	Автоматизированные рабочие места (АРМ) медицинских специалистов	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 4 (ИД1, ИД2, ИД3)ПК 11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
3	Отчетность и аналитика	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК 4 (ИД1, ИД2, ИД3)ПК 11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
Вид промежуточной аттестации			Зачёт

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания

1.	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа

			не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контрольные вопросы к собеседованию:

1.Определение понятий «информационные технологии», «информационные процессы», «информационные системы», «медицинские информационные системы», «электронное здравоохранение».
2. Основные принципы разработки автоматизированных систем.
3. Стадии и этапы разработки медицинских информационных систем.
4. Основной документ, определяющий требования и порядок разработки автоматизированных систем. Краткое описание разделов ТЗ.
5. Техническая документация, формируемая при разработке МИС. Назначение. Основное содержание.
6. Контур управления на клиническом, учрежденческом и территориальном уровне (объект, субъект, цель, описание этапов).
7. Понятие электронного медицинского документооборота (ЭМДО), нормативноправовая база. Основные атрибуты медицинского документа и его электронного аналога. Подходы к организации ЭМДО на учрежденческом, территориальном и федеральном уровнях.
8. Понятие об электронной подписи (ЭП), нормативно-правовые основы ее использования. Понятие усиленной квалифицированной ЭП (УКЭП).
9. Понятия, связанные с электронным медицинским документооборотом: электронная персональная медицинская запись (ЭПМЗ), ЭМК, ИЭМК, ПЭМК. Их зарубежные аналоги.

10. Интегрированная электронная медицинская карта (ИЭМК), назначение, структура, сравнение с ЭМК. Ведение ИЭМК на территориальном и 25 федеральном уровне.
11. Современная классификация медицинских информационных систем. Логика построения.
12. Медико-технологические информационные системы (МТС). Их виды и краткая характеристика.
13. Этапы работы систем обработки медицинских сигналов и изображений. Мониторно-компьютерные системы.
14. Автоматизированные системы для слежения за витальными параметрами организма. Формы представления данных (отдельных параметров, систем гомеостаза, прогноза состояния).
15. Автоматизированные системы обработки медицинских сигналов и изображений.
16. Автоматизированные системы консультативной помощи в принятии клинических решений и медицинские информационные справочные системы.
17. Назначение систем поддержки принятия врачебных решений. Подходы к созданию. Примеры использования в клинической практике.
18. Автоматизированное рабочее место врача (АРМ). Классификация, основные виды АРМ и их особенности.
19. Место АРМ в реализации электронного здравоохранения, типовые требования.
20. Информационно-технологические медицинские информационные системы.
21. Система ведения электронной медицинской карты (МИС ЭМК). Основные положения и требования.
22. Информационные системы отделений медицинских учреждений. Особенности организации МИС отделения интенсивной терапии и/ или реанимации.
23. Лабораторные информационные системы (ЛИС). Назначение. Решаемые задачи. Схема организации. Варианты взаимодействия с МИС МО.
24. Системы архивации и обмена медицинскими изображениями (ПАКС, РИС). Назначение. Решаемые задачи. Схема организации. Варианты взаимодействия с МИС МО.
25. Цели и задачи информатизации медицинской организации (больница, поликлиника). Основные средства достижения целей.
26. Информационные системы медицинских организаций (МИС МО). Уровни развития функционала. Требования к МИС МО.
27. МИС МО. Функциональные подсистемы. Их назначение.
28. МИС МО. Технологические решения. Современные тенденции развития.
29. Информационно-аналитические медицинские системы. Современные средства визуализации распределенной информации. Системы BI анализа.
30. Государственные информационные системы сферы здравоохранения субъекта РФ (ГИС СЗ). Требования к организации, описание основных подсистем.
31. Функциональные отличия между информационными системами медицинских организаций (МИС МО) и Государственными информационными системами сферы здравоохранения субъекта РФ (ГИС СЗ).
32. Автоматизированные системы сбора и обработки данных о состоянии здоровья населения. Современные тенденции.
33. Проблемно-ориентированные регистры и их развитие в системе электронного здравоохранения. Общие принципы построения.
34. Пациентские регистры. Перспективы организации на региональном и федеральном уровне.
35. Автоматизированные системы обязательного медицинского страхования. Назначение систем, функциональные особенности на региональном и федеральном уровне.
36. Информационные системы кадрового и материально-технического обеспечения. Назначение систем, особенности использования на региональном и федеральном уровне.

37. Информационные системы в сфере лекарственного обеспечения. Понятие электронного рецепта в цифровом контуре здравоохранения. Тенденции развития в развитых странах мира и субъектах РФ.
38. Функции системы «Электронный рецепт» (ЭР) для основных пользователей (врач, фармацевт, пациент, ЛПР). Основные составляющие информационного обмена при реализации ЭР. Международные стандарты в сфере ЭР.
39. Назначение и подсистемы, реализующие вид деятельности «Экспертиза временной нетрудоспособности» в МИС МО.
40. Основные понятия в сфере безопасности работы с МИС. Нормативно-правовая база. Модель угроз информации.
41. Защита информации в МИС. Подсистемы обеспечения безопасности МИС. Кибербезопасность.
42. Понятие электронного здравоохранения (e-Health), концептуальные положения, направления развития.
43. Парадигма электронного здравоохранения (e-Health). Основные цели, пользователи, условия построения.
44. Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Нормативно-правовое обеспечение. Основные подсистемы.
45. Подсистема нормативно-справочной информации (НСИ). Ее роль для обеспечения семантического взаимодействия в электронном здравоохранении. Виды справочников. Современные подходы к ведению нормативно-справочной информации.
46. Роль стандартов для обеспечения интероперабельности данных в МИС. Примеры наиболее известных стандартов. Развитие стандарта HL7. Информационная модель.
47. Структурированный электронный медицинский документ (СЭМД). Архитектура клинических документов для обмена информацией в МИС. Стандарты openEHR, CDA, FHIR.
48. Международные проекты в области электронного здравоохранения.
49. Федеральные проекты в сфере электронного здравоохранения. Основные направления развития

Образец билета для экзамена:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Медицинские информационные системы»**
Билет для сдачи зачета № 10
1. Этапы разработки медицинских информационных систем. 2. Медико-технологические информационные системы. Проблемы интеграции. 3. Понятие электронного здравоохранения (e-Health), концептуальные положения.
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированости на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

6. Медицинская информатика : учебник / под ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - 512 с.
7. Методы и средства научных исследований: учебное пособие / Ю.Н. Колмогоров [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.
8. Методология научных исследований: учебное пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перс.нац.исслед.политехн.ун-та, 2014. – 186 с.
9. Медицинская информационная система «МИС qMS» в лечебно-профилактическом учреждении: учебное пособие для студентов I курса, часть I / М.Л. Никонорова, А.В. Тишков, А.В. Рубинский. ГБОУ ВО «ПСПГМУ им. акад. И.П. Павлова». – СПб. : ИПК «Береста», 2020. – 16с.
10. Медицинская информационная система «МИС qMS» в лечебно-профилактическом учреждении: учебное пособие для студентов I курса, часть II / М.Л. Никонорова, А.В. Тишков, А.В. Рубинский. ГБОУ ВО «ПСПГМУ им. акад. И.П. Павлова». – СПб. : ИПК «Береста», 2020. – 16с.

б) дополнительная литература (старше 10 лет)

3. Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина [и др.] ; под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. М: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 507 с. Режим доступа:

4. Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. ЭБС «Консультант студента»
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS
4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey
5. http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
6. http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
7. https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
8. https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
9. https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- электронные базы данных:

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва

Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Разработчик:

Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.

доцент к.т.н. кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Омирова Н.И.

доцент к.п.н. кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Никонорова М.Л.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор

Прохорчук Е.Б.

Б1.О.38 Медицинская электроника

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний в области медицинской электроники и практических навыков использования современных устройств медицинской электроники для диагностики, лечения, мониторинга и анализа состояния здоровья пациента.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- Освоение базовых методов и средств регистрации, передачи и анализа электрических сигналов в биомедицине.

- Формирование представлений о физических принципах генерации электрических полей и методах оценивания их параметров при анализе различных физиологических процессов в организме.
- Приобретение знаний о принципах работы базовых устройств медицинской электроники и их комплексного использования в составе серийного медицинского оборудования или медицинских систем.
- Овладение навыками практического использования приборов и устройств медицинской электроники.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	**Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)**	**Оценочные средства**
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения электромедицинского диагностического и терапевтического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-4.ИД2 – Уметь: Использовать электромедицинское оборудование для решения профессиональных задач ОПК-43.ИД3 - Владеть навыками: Разработки новых методик оценивания функционального состояния организма и применения полученных результатов в практической деятельности	Собеседование
ПК-2	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и	ПК-2. ИД1 – Знать: Этапы клинико-лабораторного исследования и методы контроля качества на каждом этапе ПК-2.ИД2 – Уметь: Разрабатывать и применять	Собеседование

	постаналитическом этапах	стандартные операционные процедуры по этапам клинико-лабораторного исследования, составлять отчеты по контролю качества клинических лабораторных исследований ПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала, принципам внутрилабораторного контроля	
ПК-3	Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3.ИД1 - Знать: Этапы внедрения в клиническую работу медицинского учреждения новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования ПК-3.ИД2 – Уметь: Осваивать новые методы клинической лабораторной диагностики, осуществлять экспериментальную проверку характеристик клинических лабораторных методов исследования ПК-3.ИД3 – Владеть навыками: Составлять рекомендации и стандартные операционные процедуры для медицинских работников и пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при разработке и внедрении новых методов клинической лабораторной диагностики	Собеседование

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются следующими дисциплинами: высшая математика, физика, биология, молекулярная биология, технологии программирования, общая биофизика, медицинские информационные системы.
Дисциплина «Медицинская электроника» изучается в семестрах 9 и 10 и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 9	Семестр 10
Аудиторные занятия (всего)	180	72	108
В том числе:	-	-	
Лекции (Л)	-	-	-
Практические (П)	110	44	66
Самостоятельная работа (СР) (всего)	61	28	33
Вид промежуточной аттестации	Экзамен (9)		Экзамен (9)
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	 180 5	 72 2	108 3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Аппаратные средства медицинской электроники	-	44	-	28	72
2.	Формирование, регистрация, передача и обработка сигналов в медицинской электронике	-	36	-	18	54
3.	Медицинские электронные аппараты и приборы	-	30	-	15	45
Промежуточная аттестация - экзамен						9
Итого		-	110	-	61	180

5.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-4(ИД-1, ИД-2) ПК-2 (ИД-1, ИД-2), ПК-3(ИД-1)	Аппаратные средства медицинской электроники	Классификация электромедицинских терапевтических приборов и диагностической аппаратуры. Электрические интерфейсы. Устройства коммутации сильноточной и слаботочной электрической цепи. Физическая и логическая структура электрических интерфейсов. Сетевые цифровые интерфейсы. Интерфейсы синхронизации. Трансформаторная и оптическая развязка. Синхронизация электрических характеристик приборов медицинской электроники. Помехозащищенность и помехоустойчивость электромедицинской аппаратуры. Общие понятия электробезопасности при эксплуатации электромедицинских приборов. Безопасность врача и пациента. Защита от поражения электрическим током. Защита от электромагнитных полей. Измерение и нормирование радиопомех, нейтрализация радиопомех.
2	ОПК-4(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-2 (ИД-1, ИД-2), ПК-3(ИД-1, ИД-2)	Формирование, регистрация, передача и обработка сигналов в медицинской электронике	Преобразование различных видов энергии в энергию электрического поля. Основные виды электрических сенсоров физических полей. Физические основы функционирования и классификация. Биосенсоры. Виды и возможности биосенсоров. Обобщенная схема формирования полезного сигнала на сенсоре измерительного прибора. Спектральный анализ биомедицинских сигналов. Регистрация и передача электрического сигнала. Цифровая фильтрация сигналов. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи. Телеметрия.
3	ОПК-4(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-2 (ИД-1, ИД-2), ПК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Медицинские электронные аппараты и приборы	Электромедицинские приборы. Регистрация биопотенциалов органов и систем (ЭКГ, ЭЭГ, ЭМГ, ЭРГ, реография, плетизмография). Медицинская носимая электроника. Алгоритмическое обеспечение обработки сигналов датчиков медицинской электроники. Прикладные программные пакеты для обработки и визуализации результатов электромедицинской аппаратуры. Мониторные медицинские системы на базе ЭВМ.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Кореневский Н.А. Биотехнические системы медицинского назначения: учебник/ Н.А. Кореневский, Е.П. Попечителев, Старый Оскол:ТНТ, 2012. – 668с. Гриф: Рекомендовано УМО.
2. Кореневский Н.А. Проектирование биотехнических систем медицинского назначения: учебник/ Н.А. Кореневский, З.М. Юлдашев, Старый Оскол:ТНТ, 2017. – 456с.

б) дополнительная литература:

1. Аналого-цифровое преобразование / под ред. У. Кестера; пер с англ. – М.: Техносфера, 2007. – 1016 с.:
2. Владимиров, Ю. А. Лекции по медицинской биофизике : учебное пособие / Ю. А. Владимиров, Е. В. Проскурнина. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2007. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05328-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/96182.
3. Медицинская электроника: основы биотелеметрии : учеб. пособие для СПО / В. П. Бакалов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с.
4. Сушкова, Л. Т. Узлы и элементы медицинской техники: усилительные каскады [Текст] : учебное пособие / Л. Т. Сушкова ; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Владимирский гос. ун-т им. Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых". - Владимир : ВлГУ, 2013. - 109 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Аппаратные средства медицинской электроники	ОПК-4(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-2 (ИД-1, ИД-2), ПК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование - 1 ч.
2	Формирование, регистрация, передача и обработка сигналов в медицинской электронике	ОПК-4(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-2 (ИД-1, ИД-2), ПК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование - 1 ч.
3	Медицинские электронные аппараты и приборы	ОПК-4(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ПК-2 (ИД-1, ИД-2), ПК-3(ИД-1, ИД-2)	Собеседование - 1 ч.
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1.	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение,

			показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы

		текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примеры контрольных вопросов к собеседованию:

1. Формулы прямого и обратного преобразования Фурье для непрерывных сигналов, их физическая суть по отношению к обработке электрофизиологических сигналов.
2. Почему спектр сигнала синусоиды дает одну гармонику, а спектр сигнала прямоугольного импульса занимает практически весь спектральный диапазон?
3. Принцип формирования и регистрации сигнала фотоплетизмограммы. Какие основные показатели можно оценивать при анализе сигнала фотоплетизмограммы. Схемотехника и реализация двумерной изображающей ФПГ.
4. Обобщенная схема измерительного канала прибора для медико-биологических исследований.
5. Фильтры верхних и нижних частот. Полосовые и режекторные фильтры.
6. Обмен данными между компьютером и периферийными устройствами. Протоколы обмена. Параллельный и последовательный интерфейс. Высокоскоростные интерфейсы.
7. Электронные устройства регистрации и визуализации медицинской информации.
8. Принципы электрофизиологических методов медицинских исследований.
9. Основные виды электрических сигналов в биомедицине.
10. Основные типы датчиков, используемых в медицине.
11. Измерительные преобразователи энергии для исследования механических, оптических и тепловых свойств объектов с помощью электромедицинских приборов.
12. Базовые методы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразований.
13. Носимые электромедицинские приборы. Системы мониторирования состояния организма.
14. Первичные датчики преобразования измеряемых неэлектрических величин в электрический сигнал.

Образец экзаменационного билета:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Медицинская электроника»**
Билет для сдачи зачета № 10
1. Обобщенная схема измерительного канала прибора для медико-биологических исследований. 2. Первичные датчики преобразования измеряемых неэлектрических величин в электрический сигнал. 3. Фильтры верхних и нижних частот. Полосовые и режекторные фильтры.
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Кореневский Н.А. Узлы и элементы биотехнических систем: учебник/ Н.А. Кореневский, Е.П. Попечителев, Старый Оскол:ТНТ, 2012. – 448с. Гриф: Рекомендовано УМО.

2. Основные понятия медицинской электроники. Полупроводниковые приборы. Интегральные микросхемы: учебно-методическое пособие / С. В. Протасеня, А. В. Поздняков, А. А. Разинова, Л. М. Макаров. — Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-907443-31-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255896.

б) дополнительная литература:

1. Смирнов, Ю. А. Физические основы электроники : учебное пособие / Ю. А. Смирнов, С. В. Соколов, Е. В. Титов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1369-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211208.

2. Кассим, К. Д.А. Компьютерные технологии обработки и анализа биомедицинских сигналов и данных: учеб. пособие / К. Д.А. Кассим, С. А. Филист, А. Ф. Рыбочкин. – Курск : Юго-Зап. гос. ун-т, 2016. - 289 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. ЭБС «Консультант студента».
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека».
3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS.
4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey.
5. http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека.
6. http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.
7. https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

1. ЭБС «Консультант студента».
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека».
3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS.
4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey.
5. http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека.
6. http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

7. https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам практических занятий и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- электронные базы данных.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)

Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Разработчик:

Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.-м.н. Тишков А.В.

Доцент кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова к.т.н. Маргарянц Н.Б.

Рецензент:

Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор

Прохорчук Е.Б.

Б1.О.39 Методы биоимиджинга

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является получение обучающимися знаний и практических навыков самостоятельного решения задач медицинского биоимиджинга, связанных с применением алгоритмов анализа и компьютерной обработки изображений для решения широкого круга задач в области медицины.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Освоение методов и средств компьютерной обработки изображений..

Формирование способности корректно применять методы биоимиджинга в научных исследованиях.

Приобретение умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности в области фундаментальной медицины.

Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)	Оценочные средства
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: актуальные направления теоретических и прикладных исследований в предметной области обработки, анализа и распознавания изображений. ОПК-3.ИД2 – Уметь: оценивать возможности применения алгоритмов обработки и анализа изображений ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: самостоятельного решения типовых задач анализа и обработки изображений, возникающих в учебной и профессиональной деятельности.	Собеседование
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД1 – Знать: предмет и задачи анализа и обработки изображений; актуальные направления теоретических и прикладных исследований в области медицинского биоимиджинга. ОПК-5.ИД2 – Уметь: выполнять анализ результатов работы используемых алгоритмов анализа и обработки изображений, составлять план проведения исследований в области медицинского биоимиджинга. ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: программной реализации методов обработки, анализа и распознавания изображений с помощью прикладного программного обеспечения и с применением современных программных библиотек.	Собеседование

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются следующими дисциплинами: высшая математика, физика, биология, молекулярная биология, технологии программирования, общая биофизика, общая и медицинская генетика, биоинформатика.
Дисциплина «Методы биоимиджинга» изучается в семестре А и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		10
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические (П)	44	44
Самостоятельная работа (СР) (всего)	28	28
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы	72	72
зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Разделы дисциплины**	**Контактная работа, академ.час.**			**СРС**	**Всего**
		Л	**ПЗ**	**ЛР**		
1.	Модели и методы формирования, представления, улучшения и визуализации изображений.	-	22	-	14	36
2.	Методы сегментации и кодирования цифровых изображений в системах биоимиджинга	-	22	-	14	36
Итого		-	44	-	28	72

5.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Модели и методы формирования, представления, улучшения и визуализации изображений.	Предметная область биоимиджинга. Визуализация изображений. Модель непрерывного изображения. Спектр пространственных частот изображения. Дискретизация и квантование изображений. Геометрические преобразования изображений. Методы интерполяции изображений. Яркостные и степенные преобразования. Основы пространственной и частотной фильтрации изображений. Эквализация гистограммы.
2	ОПК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Методы сегментации и кодирования цифровых изображений в системах биоимиджинга	Методы пороговой обработки в системах биоимиджинга. Сегментация по морфологическим водоразделам и отдельным областям. Статистическая и визуальная избыточность изображений. Модели кодирования изображений. Стандарт кодирования JPEG. Вейвлетное сжатие изображений.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Шапиро, Л. Компьютерное зрение. [Электронный ресурс] / Л. Шапиро, Д. Стокман. — Электрон. дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 763 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/84096.
2. Поршнев, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/650.

б) дополнительная литература:

1. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB / Р. Гонсалес, Р. Вудс, С. Л. Эддинс ; пер. с англ. В. В. Чепыжова .— М. : Техносфера, 2006 .— 615 с.
2. Сойфер В.А. и др. Методы компьютерной обработки изображений //М.: Физматлит. – 2003. – 459 с.
4. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений. [Электронный ресурс] / Р. Гонсалес, Р. Вудс. — Электрон. дан. — Москва: Техносфера, 2012. — 1104 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/73514 — Загл. с экрана.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Модели и методы формирования, представления, улучшения и визуализации изображений.	ОПК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование - 2 ч.
2	Методы сегментации и кодирования цифровых изображений в системах биоимиджинга	ОПК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-5(ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Собеседование - 2 ч.
Вид промежуточной аттестации			Зачёт

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

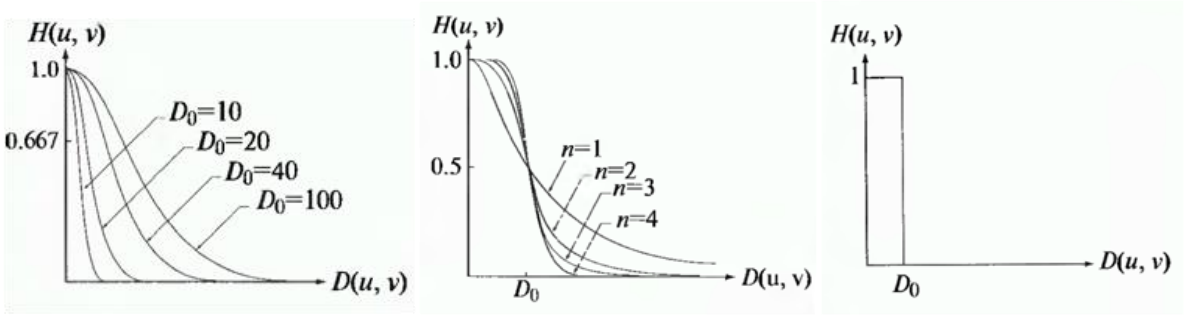
	Зачет		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по

			существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

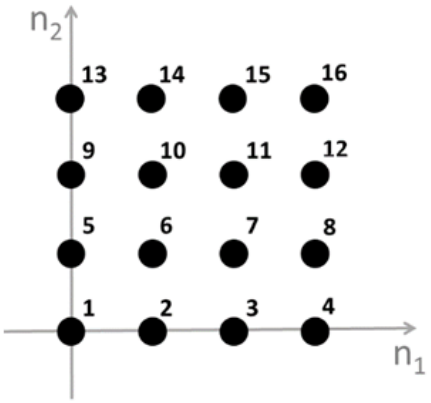
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примеры контрольных вопросов к собеседованию:

1. Необходимо понизить разрешение исходного изображения размером 1024 ✖1024 пикселя до размера 512 ✖512. Какую процедуру нужно выполнить?
2. Частотные характеристики каких фильтров изображены на рисунках?



3. Изображение содержит помеху типа «соль и перец». Какой фильтр позволит эффективно подавить эту помеху?
4. Как соотносятся передаточные характеристики ВЧ и НЧ фильтров в частотной области?
5. Вам необходимо выделить на изображении вертикальные края. Какую операцию вы можете для этого использовать?
6. Рассматривается цветовой график x,y МКО 1931 со значением «опорного» равноэнергетического белого E. Как изменяется насыщенность цвета при перемещении точки вдоль прямой PE от точки P по направлению к E?
7. Изобразите схему строения сетчатки глаза. Нарисуйте, в каком направлении распространяется свет, прошедший через зрачок?
8. Изображение содержит много темных областей. Какую обработку необходимо выполнить для улучшения изображения?
9. Вычислите значение результата Фурье преобразования в точке спектра F(0,0) для изображения 4 ✖4 (задается преподавателем).
10. Необходимо выделить границы на бинарном изображении. Какую операцию необходимо применить?
11. Что такое метамеризм?
12. В цветовом пространстве HSV получена оценка математического ожидания компоненты тона по области интереса на изображении. Какой цветовой тон имеет эта область, если мат. ожидание H равно 1°, а дисперсия нулевая? (ответить словом, например, зеленый, синий и т.п., пояснить)
13. Какая цветовая модель используется при JPEG кодировании цветных изображений?
14. Какое количество параметров нужно задать, чтобы полностью описать преобразование подобия для точек на плоскости изображения?
15. На рисунке схематично представлено изображение размером 4x4 элемента с соответствующими значениями интенсивностей f(n1, n2) для каждого пикселя. Обозначим результат двумерного дискретного преобразования Фурье от этого изображения как F(k1, k2). Рассчитайте значение в точке F(0, 0).



Образец зачетного билета:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Методы биоимиджинга»**
Билет для сдачи зачета № 10
Пространственные спектры изображений. Морфология бинарных изображений. Дилатация. Эрозия. Размыкание. Замыкание.
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированости на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.

2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Шапиро, Л. Компьютерное зрение. [Электронный ресурс] / Л. Шапиро, Д. Стокман. — Электрон. дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 763 с. — Режим доступа: https://rucont.ru/file.ashx?guid=d851a3bc-b800-4d18-b05d-09fd65544fb9&ysclid=lewogzg189392728927.
2. Поршнев, С.В. Компьютерное моделирование физических процессов в пакете MATLAB. + CD. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 736 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/650.

б) дополнительная литература:

1. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений в среде MATLAB / Р. Гонсалес, Р. Вудс, С. Л. Эддинс ; пер. с англ. В. В. Чепыжова .— М. : Техносфера, 2006 .— 615 с.
2. Сойфер В.А. и др. Методы компьютерной обработки изображений //М.: Физматлит. – 2003. – 459 с.
4. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений. [Электронный ресурс] / Р. Гонсалес, Р. Вудс. — Электрон. дан. — Москва: Техносфера, 2012. — 1104 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/73514 — Загл. с экрана.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений / Р. Гонсалес, Р. Вудс; пер. с англ. П.А. Чочиа. - М.: Техносфера, 2006. - 1070 с.

2. Гонсалес, Р. Цифровая обработка изображений в среде Matlab / Р. Гонсалес, Р. Вудс, Эддинс С; пер. с англ. П.А. Чочиа. - М.: Техносфера, 2006. - 1070 с.

б) дополнительная литература:

Прэтт У. Цифровая обработка изображений. В двух книгах. – 1982.
Фисенко, В.Т. Компьютерная обработка и распознавание изображений. Учебное пособие. [Электронный ресурс] / В.Т. Фисенко, Т.Ю. Фисенко. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2008. — 192 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/40795.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва

Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Разработчик:
Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.
Старший преподаватель кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.т.н. Омирова Н.И.
Доцент кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова к.т.н. Маргарянц Н.Б.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.40 Общая биофизика

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — рассмотрение основных физических и физико-химических закономерностей, лежащих в основе функционирования биологических объектов, функций живого организма.
Задачи:
— сформировать у обучающихся целостное представление о теоретических основах и основных методах молекулярной биофизики, о биофизике мембранных процессов, структуре и функционировании биологических мембран, основных методах исследования мембранных процессов, о теоретических основах и основных методах изучения фотобиологических процессов, о теоретических основах и основных методах

радиационной биофизики, об основных биофизических методах регистрации показателей функциональной деятельности, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач;
— ознакомить студентов с современным состоянием медицинской биофизики в Российской Федерации и за рубежом.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-12 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-12.ИД1 – Знать: Основные экспериментальные методы для проверки гипотез в области медицины и биологии

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Общая биофизика» относится к обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 3**	**Семестр 4**
Аудиторные занятия (всего)	180	72	108
В том числе:			
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия (ПЗ)	156	48	108
Самостоятельная работа (всего)	99	36	63
Вид промежуточной аттестации	зачёт, экзамен 9	зачёт	экзамен 9
Общая трудоёмкость часы	288	108	180
зачётные единицы	8	3	5

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Название раздела дисциплины**	**Л**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов**
1.	Теоретическая биофизика. Биофизика сложных систем.	4	24	19	55
2.	Молекулярная биофизика.	4	21	19	52
3.	Биофизика клеточных и мембранных процессов.	4	11	18	37
4.	Биофизика фотобиологических процессов.	4	20	16	52
5.	Радиационная биофизика.	4	21	16	49
6.	Экологическая биофизика.	4	11	11	34
Промежуточная аттестация — зачёт, экзамен					9
	итого	24	108	99	288

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах

1.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Теоретическая биофизика. Биофизика сложных систем.	Кинетика биологических процессов. Основные особенности кинетики биологических процессов. Описание динамики биологических процессов на языке химической кинетики. Математические модели. Задачи математического моделирования в биологии. Общие принципы построения математических моделей биологических систем. Понятие адекватности модели реальному объекту. Динамические модели биологических процессов. Линейные и нелинейные процессы. Методы качественной теории дифференциальных уравнений в анализе динамических свойств биологических процессов. Понятие о фазовой плоскости и фазовом портрете системы. Временная иерархия и принцип «узкого места» в биологических системах. Управляющие параметры. Быстрые и медленные переменные. Способы математического описания пространственно неоднородных систем. Стационарные состояния биологических систем. Множественность стационарных состояний. Устойчивость стационарных состояний. Модели триггерного типа. Примеры. Силовое и параметрическое переключение триггера. Гистерезисные явления. Колебательные процессы в биологии. Автоколебательные режимы. Предельные циклы и их устойчивость. Примеры. Представления о пространственно неоднородных стационарных состояниях (диссипативных структурах) и условиях их образования. Кинетика ферментативных процессов. Особенности механизмов ферментативных реакций. Понятие о физике ферментативного катализа. Кинетика простейших ферментативных реакций. Условия реализации стационарности. Уравнение Михаэлиса — Ментен. Влияние модификаторов на кинетику ферментативных реакций. Применение метода графов для исследования стационарной кинетики ферментативных реакций. Общие принципы анализа более сложных ферментативных реакций. Влияние температуры на скорость реакций в биологических системах. Взаимосвязь кинетических и термодинамических параметров. Роль конформационных свойств биополимеров. Термодинамика биологических процессов. Классификация термодинамических систем. Первый и второй законы термодинамики биологии. Теплоёмкость и сжимаемость белковых глобул. Расчёты энергетических эффектов реакций в биологических системах. Характеристические функции и их использование

			в анализе биологических процессов. Изменение энтропии в открытых системах. Постулат Пригожина. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Связь между величинами химического сродства и скоростями реакций. Термодинамическое сопряжение реакций и тепловые эффекты в биологических системах. Применение линейной термодинамики в биологии. Понятие обобщённых сил и потоков. Линейные соотношения и соотношения взаимности Онзагера. Термодинамика транспортных процессов. Стационарное состояние и условия минимума скорости прироста энтропии. Теорема Пригожина. Применение линейной термодинамики в биологии. Термодинамические характеристики молекулярно-энергетических процессов в биосистемах. Нелинейная термодинамика. Общие критерии устойчивости стационарных состояний и перехода к ним вблизи и вдали от равновесия. Связь энтропии и информации в биологических системах.

2.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Молекулярная биофизика.	Пространственная организация биополимеров. Макромолекула как основа организации биоструктур. Пространственная конфигурация биополимеров. Статистический характер конформации биополимеров. Условия стабильности конфигурации макромолекул. Фазовые переходы. Переходы глобула-клубок. Кооперативные свойства макромолекул. Типы объёмных взаимодействий в белковых макромолекулах. Водородные связи: силы Ван-дер-Ваальса; электростатические взаимодействия; поворотная изомерия и энергия внутреннего вращения. Расчёт общей конформации энергии биополимеров. -Факторы стабилизации макромолекул, надмолекулярных структур и биомембран. Взаимодействие макромолекул с растворителем. Состояние воды и гидрофобные взаимодействия в биоструктурах. Переходы спираль-клубок. Особенности пространственной организации белков и нуклеиновых кислот. Модели фибриллярных и глобулярных белков, Количественная структурная теория белка. Динамические свойства глобулярных белков. Структурные и энергетические факторы, определяющие динамическую подвижность белков. Гиперповерхности уровней конформационной энергии. Динамическая структура олигопептидов и глобулярных белков; конформационная подвижность. Методы изучения конформационной подвижности: изотопный обмен, люминесцентные методы, ЭПР, гамма-резонансная спектроскопия, ЯМР высокого разрешения, импульсные методы ЯМР, методы молекулярной динамики. Авто- и кросскорреляционные функции торсионных углов и межатомных расстояний. Карты уровней свободной энергии пептидов. Результаты исследования конформационной подвижности. Ограниченная диффузия. Типы движения в белках. Иерархия амплитуд и времён релаксации конформационных движений. Связь характеристик конформационной подвижности белков с их функциональными свойствами. Динамика электронно-конформационных переходов. Роль воды в динамике белков. Роль конформационной подвижности в функционировании ферментов и транспортных белков. Электронные свойства биополимеров. Электронные уровни в биополимерах. Основные типы молекулярных орбиталей и электронных состояний, π-электроны, энергия делокализации.

			Схема Яблонского для сложных молекул. Принцип Франка - Кондона и законы флуоресценции. Люминесценция биологически важных молекул. Механизмы миграции энергии: резонансный механизм, синглет-синглетный и триплет-триплетный переносы, миграция экситона. Природа гиперхромного и гипохромного эффектов. Возбуждённые состояния и трансформация энергии в биоструктурах. Перенос электрона в биоструктурах. Различные физические модели переноса электрона. Туннельный эффект. Туннелирование с участием виртуальных уровней. Электронно-конформационные взаимодействия и релаксационные процессы в биоструктурах.

3.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Биофизика клеточных и мембранных процессов.	Структура и функционирование биологических мембран. Мембрана как универсальный компонент биологических систем. Развитие представлений о структурной организации мембран. Характеристика мембранных белков. Характеристика мембранных липидов. Динамика структурных элементов мембраны. Белок-липидные взаимодействия. Вода как составной элемент биомембран. Модельные мембранные системы. Монослой на границе раздела фаз. Бислойные мембраны. Протеолипосомы. Физико-химические механизмы стабилизации мембран. Особенности фазовых переходов в мембранных системах. Вращательная и трансляционная подвижность фосфолипидов, флип-флоп переходы. Подвижность мембранных белков. Влияние внешних (экологических) факторов на структурно-функциональные характеристики биомембран. Электрические свойства биологических мембран. Свободные радикалы, их свойства и биологическая роль. Поверхностный заряд мембранных систем; происхождение электрокинетического потенциала. Явление поляризации в мембранах. Дисперсия электропроводности, ёмкости, диэлектрической проницаемости. Зависимость диэлектрических потерь от частоты. Особенности структуры живых клеток и тканей, лежащие в основе их электрических свойств. Свободные радикалы при цепных реакциях окисления липидов в мембранах и других клеточных структурах. Образование свободных радикалов в тканях в норме и при патологических процессах. Роль активных форм кислорода. Антиоксиданты, механизм их биологического действия. Естественные антиоксиданты тканей и их биологическая роль. Биофизика процессов транспорта веществ через биомембраны и биоэлектрогенез. Пассивный и активный транспорт веществ через биомембраны. Транспорт неэлектролитов. Проницаемость мембран для воды. Простая диффузия. Ограниченная диффузия. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникающих веществ в липидах. Облегчённая диффузия. Транспорт Сахаров и аминокислот через мембраны с участием переносчиков. Пиноцитоз. Транспорт электролитов. Электрохимический потенциал. Ионное равновесие на границе мембрана-раствор. Профили потенциала и концентрации ионов в двойном электрическом слое. Равновесие Доннана. Пассивный транспорт;

			движущие силы переноса ионов. Электродиффузионное уравнение Нернста-Планка. Уравнения постоянного поля для потенциала и ионного тока. Проницаемость и проводимость. Соотношение односторонних потоков (соотношение Уссинга). Потенциал покоя, его происхождение. Активный транспорт. Электрогенный транспорт ионов. Участие АТФаз в активном транспорте ионов через биологические мембраны. Ионные каналы; теория однорядного транспорта. Ионофоры: переносчики и каналообразующие агенты. Ионная селективность мембран (термодинамический и кинетический подходы). Модель параллельно функционирующих пассивных и активных путей переноса ионов. Потенциал действия. Биофизика сократительных систем. Роль ионов Na^+ и K^+ в генерации потенциала действия в нервных и мышечных волокнах; роль ионов Ca^{2+} и Cl^- в генерации потенциала действия у других объектов. Кинетика изменений потоков ионов при возбуждении. Механизмы активации и инактивации каналов. Описание ионных токов в модели Ходжкина — Хаксли. Воротные токи. Математическая модель нелинейных процессов мембранного транспорта. Флуктуации напряжения и проводимости в модельных и биологических мембранах. Распространение возбуждения. Кабельные свойства нервных волокон. Проведение импульса по немиелиновым и миелиновым волокнам. Математические модели процесса распространения нервного импульса. Физико-химические процессы в нервных волокнах при проведении рядов импульсов (ритмическое возбуждение). Энергообеспечение процессов распространения возбуждения. Основные понятия теории возбудимых сред. Основные типы сократительных и подвижных систем. Молекулярные механизмы подвижности белковых компонентов сократительного аппарата мышц. Принципы преобразования энергии в механохимических системах. Термодинамические, энергетические и мощностные характеристики сократительных систем. Функционирование поперечнополосатой мышцы позвоночных. Модели Хаксли, Дещеревского, Хилла. Молекулярные механизмы немышечной подвижности. Молекулярные механизмы процессов энергетического сопряжения. Связь транспорта ионов и процесса переноса электрона в

			хлоропластах и митохондриях. Локализация электронтранспортных цепей в мембране; структурные аспекты функционирования связанных с мембраной переносчиков; асимметрия мембраны. Основные положения теории Митчела; электрохимический градиент протонов; энергезированное состояние мембран; роль векторной H^+-АТФазы. Сопрягающие комплексы, их локализация в мембране; функции отдельных субъединиц; конформационные перестройки в процессе образования макроэрга. Протеолипосомы как модель для изучения механизма энергетического сопряжения. Бактериородопсин как молекулярный фотоэлектрический генератор. Физические аспекты и модели энергетического сопряжения. Биофизика рецепции. Гормональная рецепция. Общие закономерности взаимодействия лигандов с рецепторами; равновесное связывание гормонов. Роль структуры плазматической мембраны в процессе передачи гормонального сигнала. Рецептор-опосредованный внутриклеточный транспорт. Представления о цитоплазменно-ядерном транспорте. Методы исследования гормональных рецепторов. Сенсорная рецепция. Проблема сопряжения между первичным взаимодействием внешнего стимула с рецепторным субстратом и генерацией рецепторного (генераторного) потенциала. Общие представления о структуре и функции рецепторных клеток. Место рецепторных процессов в работе сенсорных систем. Фоторецепция. Строение зрительной клетки. Молекулярная организация фоторецепторной мембраны; динамика молекулы зрительного пигмента в мембране. Зрительные пигменты: классификация, строение, спектральные характеристики; фотохимические превращения родопсина. Ранние и поздние рецепторные потенциалы. Механизмы генерации позднего рецепторного потенциала. Механорецепция. Рецепторные окончания кожи, проприорецепторы. Механорецепторы органов чувств: органы боковой линии, вестибулярный аппарат, кортиев орган внутреннего уха. Общие представления о работе органа слуха. Современные представления о механизмах механорецепции; генераторный потенциал. Электрорецепция. Хеморецепция. Обоняние. Восприятие запахов: пороги, классификация запахов. Вкус. Вкусовые качества. Строение вкусовых клеток, проблема вкусовых рецепторных белков. Рецепция медиаторов и

			гормонов. Проблема клеточного узнавания. Механизмы взаимодействия клеточных поверхностей.

4.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Биофизика фотобиологических процессов.	Механизмы фотобиологических процессах. Взаимодействие квантов с молекулами. Эволюция волнового пакета и результаты фемтосекундной спектроскопии. Первичные фотохимические реакции. Основные стадии фотобиологического процесса. Механизмы фотобиологических и фотохимических стадий. Кинетика фотобиологических процессов. Проблемы разделения зарядов и переноса электрона в первичном фотобиологическом процессе. Роль электронно-конформационных взаимодействий. Биофизика фотосинтеза Структурная организация и функционирование фотосинтетических мембран. Фотосинтетическая единица. Два типа пигментных систем и две световые реакции. Организация и функционирование фотореакционных центров. Проблемы первичного акта фотосинтеза. Электронно-конформационные взаимодействия. Фотоинформационный переход. Кинетика и физические механизмы переноса электрона в электрон-транспортных цепях при фотосинтезе. Механизмы сопряжения окислительно-восстановительных реакций с трансмембранным переносом протона. Механизмы фотоингибирования. Особенности и механизмы фотоэнергетических реакций бактериородопсина и зрительного пигмента родопсина. Фоторегуляторные и фотодеструктивные процессы. Основные типы фоторегуляторных реакций растительных и микробных организмов: фотоморфогенез, фототропизм, фототаксис, фотоиндуцированный каротиногенез. Спектры действия, природа фоторецепторных систем, механизмы первичных фотореакций. Фитохром – универсальная фоторецепторная система регуляции метаболизма растений. Молекулярные свойства и спектральные характеристики фитохрома. Механизм обратимой фотоконверсии двух форм фитохрома. Понятие о фотохромных молекулах и фотохромном механизме фотоактивации ферментов. внутриклеточная Фотохимические реакции в белках, липидах и нуклеиновых кислотах. ДНК как основная мишень при летальном и мутагенном действии ультрафиолетового света. Фотосенсибилизированные и двухквантовые реакции при повреждении ДНК. Механизмы фотодинамических процессов. Защита ДНК некоторыми химическими соединениями. Эффекты фоторепарации и фотозащиты. Ферментативный характер и молекулярный

			механизм фотореактивации. Роль фотоиндуцированного синтеза биологически активных соединений в процессе фотозащиты. Механизм фотосинергетических реакций при комбинированном действии разных длин волн ультрафиолетового света.

5.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Радиационная биофизика.	Электромагнитные излучения и поля в природе, технике и жизни человека. Общая физическая характеристика ионизирующих и неионизирующих излучений. Излучения как инструмент исследований структуры и свойств молекул. Гамма- и рентгеновские лучи. Рентгеноструктрный анализ, лучевая ультрамикрометрия, радиационно-химические методы. Ультрафиолетовое и видимое излучения. Спектроскопия в УФ и видимой области. Лазерная спектроскопия, исследования электронно-вращательных спектров, фотохимические методы исследования. Инфракрасное излучение, инфракрасная спектроскопия. Радиочастоты: СВЧ, УВЧ, ВЧ НЧ. Микроволновая спектроскопия, спектроскопия ЭПР, ЯМР, диэлектрическая спектроскопия, методы электропроводности. Использование различных видов излучений в медицине, технике и сельском хозяйстве. Специфика первичных (физических) механизмов действия различных видов излучений на молекулы. Поглощение и размен энергии. Конечный биологический эффект при действии ионизирующих и неионизирующих излучений на биологические объекты и системы. Биологическое действие ионизирующих излучений. Первичные и начальные биологические процессы поглощения энергии ионизирующих излучений. Механизмы поглощения рентгеновских и гамма-излучений, нейтронов, заряженных частиц. Экспозиционные и поглощённые дозы излучений. Единицы активности радионуклеотидов. Единицы доз ионизирующих излучений. Фактор изменения дозы облучения. Зависимость относительной биологической эффективности от линейных потерь энергии излучений. Индивидуальные и стационарные дозиметры. Понятия "малые" и "большие" дозы радиации. Стохастические и статистические эффекты. Инактивация молекул в результате прямого и непрямого действия ионизирующих излучений. Дозовые зависимости. Прямое действие радиации на ферменты, белки, нуклеиновые кислоты, липиды, углеводы. Первичные процессы, приводящие к инактивации макромолекул при прямом действии радиации. Первичные продукты радиолиза и дальнейшая судьба облучённых макромолекул. Радиочувствительность молекул. Радиолиз воды и липидов. Взаимодействие растворенных молекул с продуктами радиолиза растворителей. Эффект Дейла. Образование возбуждённых молекул,

			ионов и радикалов. Количественная характеристика непрямого действия радиации в растворах. Роль модификаторов в радиолизе молекул. Радиационная биофизика клетки. Количественные характеристики гибели облучённых клеток. Репродуктивная и интерфазная гибель клеток. Апоптоз. Принцип попадания, концепция мишени. Эволюция этих понятий. Стохастические модели. Основы микродозиметрии ионизирующих излучений. Первичные физико-химические процессы в облучённой клетке. Анализ механизмов лучевого поражения клеток. Роль молекулярных механизмов репарации ДНК и репарационных ферментов в лучевом поражении клетки. Роль повреждения биологических мембран в радиационных нарушениях клетки. Окислительные процессы в липидах и антиокислительные системы, участвующие в первичных биофизических и последующих лучевых реакциях. Восстановительные процессы при лучевом поражении клетки. Модификация лучевого поражения клетки. Радиационная биофизика сложных систем. Временные и дозовые эффекты радиации. Сравнительная радиочувствительность биологических объектов и систем. Действие малых доз и хронического облучения. Отдалённые последствия малых доз радиации на организм. Особенности действия внешнего и инкорпорированного, общего и локального, острого и хронического, однократного и многократного облучения организмов разными типами радиации. Этапы ответных реакций на острое облучение: физический, биофизический и общебиологический. Синдромы острого лучевого поражения: костномозговой, кишечный и церебральный. Критические органы и системы. Критические процессы лучевого поражения. Лучевой токсический эффект. Роль биофизических исследований сложных систем в анализе первичных и последующих лучевых процессов. Проблема риска. Факторы, модифицирующие лучевое поражение: радиопротекторы и радиосенсибилизаторы, их химическая природа и биологическое действие. Эндогенный фон радиорезистентности. Лучевые реакции и стресс. Кислородный эффект и механизмы его проявления. Особенности химической защиты организма от действия малых доз и хронического облучения.

6.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Экологическая биофизика.	Предмет и основные положения экологической биофизики. Адаптация, устойчивость и надёжность биологических систем разного уровня организации: клеток, организмов, популяций. Разнообразие ответных реакций индивидуумов в клеточных ансамблях и популяциях. Динамика энерго-массообмена. Прогнозирование динамики численности популяции. Классификация воздействий. Слабые (фоновые) воздействия. Космические и периодические воздействия. Естественный радиационный фон и уровень радона в среде. Проблема озоновой дыры. ЭМ-излучения космических и земных источников. Магнитные поля Солнца, звёзд, галактик и других объектов Вселенной. Циклы Солнечной активности, их влияние на Землю. Свет и биоритмы. Биологические часы. Действие оптического излучения. Фотосинтез в море. Причины лимитирования первичной продукции. Фотоингибирование и фотодеструкция. Фоторегуляция роста растения. Оптические свойства листьев высших растений и спектральные методы оценки функционального состояния фотосинтетического аппарата. Действие УФ-излучения. Молекулярные механизмы фотоповреждения ДНК при действии УФ излучения экологического диапазона. Клеточные системы репарации ДНК. Фотоповреждение и фотореактивация микроорганизмов. Комбинированное действие излучения разных длин волн на клетку. Ферментативная реактивация. Молекулярные механизмы действия фотолиазы. Окислительный стресс. Молекулярные механизмы повреждающего действия кислорода. Пути световой и темновой активации молекулярного кислорода. Ферментативные и неферментативные реакции. Роль свободно-радикальных реакций и синглетного кислорода. Методы изучения окислительных деструктивных процессов в биологических системах. Природные фотосенсибилизаторы фотодеструктивных процессов. Повреждения растений при действии гербицидов, загрязнителей атмосферы, токсических веществ, заболеваниях. Фагоцитоз и сверхчувствительность в связи с иммунитетом животных и растительных организмов. Старение растений, продукты деградации липидов и пигментов. Молекулярные механизмы адаптации живых организмов к экстремальным факторам внешней среды (температурам, освещению,

			засолению, действию ксенобиотиков, гипоксии и гипероксии). Оценка состояния среды обитания. Предельно допустимые концентрации и биотестирование. Методология биотестирования. Дистанционные методы. Практическое использование биотестирования для оценки качества среды.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная

1.Кудряшов Ю.Б., Беренфелъд Б.С.Основы радиационной биофизики.М., 1982. 302с.
2. Рубин А.Б.Биофизика.В 2-х кн. Учеб. для биол. спец. вузов. М., 1987. 319+303 с.
3. Рубин А.Б.Лекции по биофизике.Учеб. пособие. М., 1994. 160 с.

Дополнительная

1. Антонов В.Ф., Смирнова Е.Ю., Шевченко Е.В.Липидные мембраны при фазовых превращениях.М., 1992. 135 с.
2. Артюхов В.Г., Ковалева Т. А., Шмелев В.П. Биофизика.Воронеж. 1994. 135с
3. Введение в мембранологию.1990. 208 с. (авторы: А.А.Болдырев и др.)
4. Веселова Т. В., Веселовский В. А., Чернавский Д. С.Стресс у растений. Биофизический подход.М. МГУ. 1993. 144 с.
5. Владимиров Ю.А. и др.Биофизика.М., 1983. 272 с.
6. Волькенштейн М.В.Биофизика.М., 1981. 575 с.
7. Гончаренко Е.Н., Кудряшов Ю.Б.Гипотеза эндогенного фона радиорезистентности.М., 1980. 176 с.
8. Колье О. Р., Максимов Г. В., Раденович Ч.Н.Биофизика ритмического возбуждения.М. 1993. 208 с.
9. Ризниченко Г.Ю., Рубин А. Б.Математические модели биологических продукционных процессов.М., 2005. 302 с.
10. Рубин А.Б.Термодинамика биологических процессов.2-е изд., перераб. и доп. М., 1984, 285с.
11. Мятлев В.Д., Панченко Л.А., Ризниченко Г.Ю., Терёхин А.Т.Теория вероятностей и математическая статистика.Математические моделиМ.: Академия, 2009
12. Ходжкин А.Нервный импульс.М., 1965. 125 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Введение.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Опрос — 1 час
2	Кинетика биологических процессов. Общие вопросы.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Опрос — 1 час
3	Кинетика ферментативных процессов.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Опрос — 1 час
4	Термодинамика биологических процессов.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Опрос — 1 час
5	Применение линейной термодинамики в биологии.	ОПК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), УК-1(ИД-1,ИД-2,ИД-3), ПК-12(ИД-1)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Экзамен (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Список вопросов в билетах к экзамену.

Билет № 1

1. Описание динамики биологических процессов спомощью химической кинетики. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Методы определения Кми Vmax. Конкурентное и неконкурентное ингибирование.
2. Прямое и непрямое действие ионизирующих излучений. Радиолиз воды. Эффект Дейла. Радиационно-индуцированные окислительные процессы в липидах. Антиокислительные системы, участвующие в регуляции активных форм кислорода.
3. Особенности применения методов адсорбционной спектроскопии для исследования биологических объектов в ультрафиолетовой и видимой области.

Билет № 2

1. Поверхностный заряд мембраны. Двойной электрический слой; происхождение электрокинетического потенциала. Влияние pH и ионного состава среды на поверхностный потенциал.
2. Свободно радикальные состояния в биологических системах. Активные формы кислорода.
3. Флуоресцентныеметоды исследования фотосинтетических процессов.

Билет № 3

1. Пассивный транспорт; движущие силы переноса ионов. Электродиффузионное уравнение Нернста-Планка. Уравнения постоянного поля для потенциала и ионного тока. Проницаемость и проводимость. Соотношениеодносторонних потоков (соотношение Уссинга).
2. Закон Ламберта-Бера. Принцип Франка-Кондона. Внутренняя конверсия. Флуоресценция.Квантовый выход и время жизни возбужденного состояния.
3. ЭПР-спектроскопия в исследовании биологических мембран.

Билет № 4
1. Динамические модели биологических процессов (формализм записи динамических моделей на примереконкретной задачи), линейные и нелинейные динамические модели, понятие параметрической
диаграммы, "точечные" и распределённые динамические модели.
2. Разделение зарядов и перенос электрона в первичных стадиях процессах фотосинтеза. Роль электронно-конформационных взаимодействий.
3. Исследование состояния фотосинтетической электрон-транспортной цепи методом длительного послесвечения хлорофилла.
Билет № 5
1. Фотосенсибилизаторы. Фотодинамическое действие.
2. Первый и второй законы термодинамики в биологии. Расчеты энергетических эффектов реакций в биологических системах. Характеристические функции и их использование в анализе биологических процессов.
3. Методы исследования электрических свойств бислойных липидных мембран и липосом.

Билет № 6
1. Структурная организация биологической мембраны. Характеристика мембранных белков и липидов. Фазовый переход. Латеральная подвижность и флип-флоп переходы.
2. Виды ионизирующих излучений. Общая физическая характеристика. Граница между ионизирующим и неионизирующим электромагнитным излучением.
3. Метод ЭПР в исследовании внутримолекулярной подвижности.

Билет № 7
1. Типы объемных взаимодействий. Критерии устойчивости макромолекул.
2. Транспорт электролитов.Электрохимический потенциал. Ионное равновесие на границе мембрана-раствор. Профили потенциала и концентрации ионов в двойном электрическом слое.
3. ЯМР-спектроскопия в исследовании внутримолекулярной подвижности.

Билет № 8
1. Ионные каналы; теория однорядноготранспорта. Ионофоры: переносчики и каналообразующие агенты. Ионная селективность мембран.
2. Основные положения теории Митчела; электрохимический градиент протонов; энергизированное состояние мембран; мембранный потенциал митохондрий, хлоропластов и хроматофоров бактерий; роль H+-АТФазы.
3. Люминесцентные методы в исследовании внутримолекулярной подвижности.

Билет № 9
1. Дозы ионизирующих излучений (экспозиционная, поглощенная, эквивалентная, эффективная) и их единицы. Мощность дозы.
2. Временная иерархия и принцип “узкого места” в биологических системах. Примеры. Управляющие параметры. Быстрые и медленные переменные.

3. Особенности применения методов адсорбционной спектроскопии для исследования биологических объектов в ультрафиолетовой и видимой области.

Билет № 10
1. Стационарные состояния биологических систем. Множественность стационарных состояний. Устойчивость стационарных состояний. Примеры.
2. Основные радиационные факторы, определяющие радиобиологические эффекты: внешнее и внутреннее облучение, вид ионизирующего излучения, доза облучения (основные характеристики дозовой кривой гибели), пространственное распределение дозы облучения в организме, временно́е распределение дозы облучения.
3. Метод регистрации токовионных каналов(«пэтч-кламп» метод)
Билет № 11
1. Транспорт неэлектролитов. Простаяи ограниченная диффузия. Законы Фика. Связь проницаемости мембран с растворимостью проникающих веществ в липидах. Облегченная диффузия.
2. Биологические триггеры. Силовое и параметрическое переключение триггера. Гистерезисные явления. Примеры.
3. ЭПР-спектроскопия в исследовании биологических мембран.

Билет № 12
1. Потенциал действия. Роль ионов Na, Ca и K в генерации потенциала действия в нервных и мышечных клетках; роль ионов Ca и Cl в генерации потенциала действия в клетках водоросли.Кинетика изменений потоков ионов при потенциале действия. Описание ионных потоков в модели Ходжкина-Хаксли.
2. Механизмы переноса электрона при фотосинтезе. Сопряжение окислиотельно-восстановительных реакций с трансмембранным переносом протона.
3. Метод хемолюминесценции в исследовании генерации активных форм кислорода и перекисного окисления липидов.

Билет № 13
1. Ионные токи в модели Ходжкина-Хаксли. Воротные токи. Флуктуации напряжения и проводимости в модельных и биологических мембранах.
2. Основные биологические факторы, определяющие радиобиологические эффекты: вид живого организма, возраст (стадия развития), пол. Понятие радиочувствительности.
3. Использование метода флуоресцентных зондов для исследования состояния клеточных мембран и молекул. Примеры.

Билет № 14
1. Структурная организация и функционирование фотосинтетических мембран. Фотосинтетическая единица. Два типа пигментных систем и две световые реакции.
2. Динамическая подвижность белков.
3. Представления о пространственно неоднородных стационарных состояниях (диссипативных структурах) и условиях их образования. Способы математического описания пространственно неоднородных систем.

Билет № 15
1. Основные фазы потенциала действия (локальный ответ, ПД, следовые потенциалы). Роль локального потенциала в генерации потенциала действия, рецепторного и синаптического потенциала. Ритмическое возбуждение и спонтанная активность нервной и растительной клетки.
2. Окислительный стресс. Активные формы кислорода. Молекулярные механизмы повреждающего действия кислорода. Пути световой и темновой активации молекулярного

кислорода. Ферментативные и неферментативные реакции. Роль свободно-радикальных реакций и синглетного кислорода.
3. Применение метода спиновых зондов и меток в биологических исследованиях.

Билет № 16
1. Дозовая зависимость продолжительности жизни млекопитающих при действии ионизирующего излучения. Синдромы острого лучевого поражения. Понятие критических органов и тканей.
2. Кинетика простейших ферментативных реакций. Уравнение Михаэлиса-Ментен. Влияние ингибиторов на кинетику ферментативных реакций.
3. Метод хемолюминесценции в исследовании генерации активных форм кислорода и перекисного окисления липидов.

Билет № 17
1. Физико-химические механизмы стабилизации мембран. Особенности фазовых переходов в мембранных системах. Вращательная и трансляционная подвижность фосфолипидов, флип-флоп переходы. Латеральная диффузия мембранных липидов.
2. Кислородный эффект в радиобиологии и его механизмы.
3. Математические модели роста отдельной популяции. Анализ модели «хищник-жертва». Фазовые портреты.

Билет № 18
1. Изменение энтропии в открытых системах. Постулат Пригожина. Термодинамические условия осуществления стационарного состояния. Примеры.
2. Модельные мембранные системы. Монослой на границе раздела фаз. Бислойные мембраны. Протеолипосомы.
3. Флуоресцентные методы исследования фотосинтетических процессов.

Билет № 19
1. Влияние температуры на скорость реакций в биологических системах. Энергия активации.
2. Конформационная подвижность белков. Типы движения в белках. Иерархия амплитуд и времен конформационных движений. Связь характеристик конформационной подвижности белков с их функциональными свойствами.
3. Методы регистрации мембранного потенциала и ионных токов.

Билет № 20
1. Механизмы ферментативного катализа. Электронно-конформационные взаимодействия в фермент-субстратном комплексе. Образование многоцентровой активной конфигурации.
2. Потенциал покоя, его происхождение и интерпретация на основе эквивалентной электрической схемы мембраны. Равновесные потенциалы для ионов K и Na. Активный транспорт. Электрогенный транспорт ионов. Роль АТФ-аз в активном транспорте ионов через биологические мембраны. Цикл работы Na/K насоса и Ca-насоса.
3. Флуоресцентные методы исследования внутриклеточного pH и pCa.

Билет № 21
1. Принцип Франка -Кондона и законы флуоресценции. Люминесценция биологически важных молекул. Механизмы миграции энергии.
2. Ионный транспорт в каналах. Ионный канал как динамическая структура: модели «поры» и кластера. Дискретное описание ионного транспорта. Влияние электрического поля на транспорт ионов в каналах. Флуктуации проводимости мембраны. Молекулярное строение канала.
3. Методы обнаружения свободно радикальных состояний.

Билет № 22
1. Понятие обобщенных сил и потоков. Линейные соотношения и соотношения взаимности Онзагера. Термодинамика транспортных процессов. Стационарное состояние и условия минимума скорости прироста энтропии. Теорема Пригожина.
2. Возбужденные состояния и трансформация энергии в молекулах. Перенос электрона ифизические модели переноса электрона. Туннельный эффект.
3. Метод регистрации токовионных каналов(«пэтч-кламп» метод)

Билет № 23
1. Динамика электронно-конформационных переходов. Роль воды в динамике белков. Роль конформационной подвижности в функционировании ферментов и транспортных белков. Примеры.

2. Проницаемость мембран для воды. Закон Вант -Гоффа. Осмотические свойства клеток и органелл. Движущие силы транспорта воды. Транспорт сахаров и аминокислот через мембраны с участием переносчиков. Пиноцитоз, экзоцитоз и эндоцитоз.
3. Математические модели роста отдельной популяции. Анализ модели «хищник-жертва». Фазовые портреты.

Билет № 24
1. Трансмембранный перенос ионов в цикле бактериородопсина.
2. Общие принципы описания кинетики поведения биологических систем. Принцип узкого места. Временная иерархия процессов.
3. Дозовые кривые выживаемости облученных клеток (основные характеристики). Принцип попадания, принцип мишени, принцип усиления первичных повреждений и принцип системного ответа в радиобиологии.

Билет № 25
1. Фотохимические реакции повреждения белков и нуклеиновых кислот.
2. Физико-химические процессы в нервных волокнах при проведении потенциала действия и ритмического возбуждения. Теплопродукция и светорассеяние белков и липидов при генерации потенциала действия. Энергообеспечение процессаритмического возбуждения.
3. ЭПР -спектроскопия при исследовании биологических мембран.

Билет № 26
1. Молекулярная организация биологических мембран. Состав, строение, образование. Термодинамика процессов формирования и устойчивости мембран. Белок-липидные взаимодействия. Фазовый переход.
2. Механизмы миграции энергии в фотосинтетической системе. Реакционные центры фотосистемы 1 и 2.
3. Лучевая болезнь человека. Определение острой и хронической лучевой болезни. Периоды и фазы острой лучевой болезни. Классификация острой лучевой болезни. Стохастические и детерминированные,генетические и соматические эффекты облучения, примеры.

Билет № 27
1. Первый и второй законы классической термодинамики в биологии. Расчеты энергетических эффектов реакций в биологических системах. Характеристические функции и их использование в анализе биологических процессов.
2. Активный транспорт натрия, калия и кальция. Транспорт протонов.

3. Роль электронно-конформационных взаимодействий в разделении зарядов в реакционном центре; механизмы окисления цитохрома в реакционном центре.

Билет № 28
1. Электродиффузионная теория транспорта ионов через мембрану. Электрохимический потенциал и его компоненты. Взаимодействие ионов с растворителем. Уравнение Нернста-Планка. Диффузионный потенциал. Уравнения для ионных потоков и мембранного потенциала.
2. Противолучевые химические средства. Классификация. Механизмы действия. Показатели эффективности. Фактор изменения дозы. Примеры. Понятие идеального радиопротектора.
3. Флуоресцентные методы исследования состояния фотосинтетического аппарата растений.

Билет № 29
1. Связь энтропии и информации в биологических системах.
2. Типы объемных взаимодействий в белковых макромолекулах. Водородные связи: силы Ван-дер-Ваальса; электростатические взаимодействия; поворотная изомерия и энергия внутреннего вращения. Общая конформационная энергия биополимеров.

3. Транспорт ионов. Ионное равновесие; электрохимический потенциал; профили потенциала и концентрации у границы раздела фаз; коэффициент распределения; двойной электрический слой.
Билет № 30
1. Колебательные процессы в биологии. Автоколебательные режимы. Предельные циклы и их устойчивость. Примеры.
2. Физико-химические процессы в нервном волокне при возбуждении (теплопродукция, светорассеяние, энергообеспечение). Состояние мембраны, ионный транспорт.
3. ЯМР-спектроскопия в исследовании внутримолекулярной подвижности.

Билет № 31
1. Физические механизмы переноса электрона при фотосинтезе. Сопряжение окислительно-восстановительных реакций с трансмембранным переносом протона. Механизмы фотоингибирования.
2. Первый и второй законы классической термодинамики в биологии. Расчеты энергетических эффектов реакций в биологических системах. Характеристические функции и их использование в анализе биологических процессов.
3. Флуоресцентные методы исследования состояния фотосистем.
7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (экзамену).

Форма аттестации – экзамен;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – неудовлетворительно;
– от 61 до 73 % – удовлетворительно;
– от 74 до 84 % – хорошо;
– от 85 до 100 % – отлично.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная

1.Кудряшов Ю.Б., Беренфелъд Б.С.Основы радиационной биофизики.М., 1982. 302с.
2. Рубин А.Б.Биофизика.В 2-х кн. Учеб. для биол. спец. вузов. М., 1987. 319+303 с.
3. Рубин А.Б.Лекции по биофизике.Учеб. пособие. М., 1994. 160 с.

Дополнительная

1. Антонов В.Ф., Смирнова Е.Ю., Шевченко Е.В.Липидные мембраны при фазовых превращениях.М., 1992. 135 с.
2. Артюхов В.Г., Ковалева Т. А., Шмелев В.П. Биофизика.Воронеж. 1994. 135с
3. Введение в мембранологию.1990. 208 с. (авторы: А.А.Болдырев и др.)
4. Веселова Т. В., Веселовский В. А., Чернавский Д. С.Стресс у растений. Биофизический подход.М. МГУ. 1993. 144 с.
5. Владимиров Ю.А. и др.Биофизика.М., 1983. 272 с.
6. Волькенштейн М.В.Биофизика.М., 1981. 575 с.
7. Гончаренко Е.Н., Кудряшов Ю.Б.Гипотеза эндогенного фона радиорезистентности.М., 1980. 176 с.
8. Колье О. Р., Максимов Г. В., Раденович Ч.Н.Биофизика ритмического возбуждения.М. 1993. 208 с.
9. Ризниченко Г.Ю., Рубин А. Б.Математические модели биологических продукционных процессов.М., 2005. 302 с.
10. Рубин А.Б.Термодинамика биологических процессов.2-е изд., перераб. и доп. М., 1984, 285с.
11. Мятлев В.Д., Панченко Л.А., Ризниченко Г.Ю., Терёхин А.Т.Теория вероятностей и математическая статистика.Математические моделиМ.: Академия, 2009
12. Ходжкин А.Нервный импульс.М., 1965. 125 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение
Word, Excel, PowerPoint
базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта.
Основное учебное время выделяется на практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняется текущий и рубежный контроль.
Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.
По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.
Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.
В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде экзамена.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Общая биофизика»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)
Учебная комната № 5 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 72, 3 этаж (59,6 м^2)

Учебная комната № 6 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 9 шт. Стулья обучающихся – 18 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 73, 3 этаж (37,7 м^2)
Учебная комната № 7 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 75, 3 этаж (38,5 м^2)

Разработчики:
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Зав. кафедрой, к. ф.-м. н., доцент Тишков А. В.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.41 Принципы создания лекарств

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — освоение закономерностей и принципов дизайна и химического поведения на примерах некоторых классов биологически активных органических соединений во взаимосвязи с их строением и фармакологической активностью.
З***адачами*** дисциплины являются формирование понимание стратегии «рационального» дизайна химических соединений с заданным типом биологической и фармакологической активности, развить представления о молекулярных мишенях и исследовании химических аспектов молекулярного механизма действия лекарственных препаратов, формирование навыков восприятия материала различных научных дисциплин, связанных с возможностью их применения в разработке лекарств, фармакологии, фармацевтическом производстве и медицине.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6. ИД2 - Уметь: Определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-12 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-12.ИД1 – Знать: Основные экспериментальные методы для проверки гипотез в области медицины и биологии ПК-12.ИД2 – Уметь: Проводить фундаментальные исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области медицины и биологии ПК-12.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях
ПК-13 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13.ИД1 – Знать: Принципы анализа научно-технической информации для формулировки гипотезы прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии ПК-13.ИД2 – Уметь: Проводить и анализировать результаты прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии ПК-12.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Принципы создания лекарств» относится к обязательной части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 9**	**Семестр 10**
Аудиторные занятия (всего)	176	88	88

В том числе:			
Лекции (Л)	64	32	32
Практические занятия (ПЗ)	112	56	56
Самостоятельная работа (всего)	103	56	47
Вид промежуточной аттестации	зачёт, экзамен 9	зачёт	экзамен 9
Общая трудоёмкость часы	288	144	144
зачётные единицы	8	4	4

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Введение.	2		1	3
2.	Подходы, реализуемые в дизайне лекарств.	4	8	10	22
3.	Ферменты как мишени в дизайне лекарств.	4	8	10	22
4	Дизайн пептидомиметиков и наночастиц.	4	10	8	22
5.	Рецепторы как мишени для дизайна лекарств.	6	10	9	25
6.	Компьютерный дизайн лекарств.	6	10	9	25
7.	Комбинаторная химия.	6	10	9	25
8.	Введение в структурную биоинформатику и молекулярное моделирование	2		1	3
9.	Молекулярная динамика и метод Монте-Карло	6	8	10	24
10.	Квантово-механические методы	2	6	2	10
11.	Моделирование малых молекул	4	8	3	15
12.	Моделирование «структура-свойство» (QSAR)	4	8	8	20
13.	Фармакофорный поиск моделирование	4	10	8	22
14.	Моделирование белков	6	8	10	24
15.	Виртуальный скрининг и докинг	4	8	5	17
Промежуточная аттестация — зачёт, экзамен					9
	итого	64	112	103	288

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Введение.	Дизайн лекарств. 1. Определение понятия «дизайн лекарств». 2. Этапы дизайна лекарств. 3. Стратегические вопросы дизайна лекарств. Разработка лекарственных средств. 1. Дизайн и синтез лекарственных веществ. 2. Доклинические исследования. 3. Переход от доклинических к клиническим исследованиям. 4. Планирование процесса разработки лекарств. 5. Клинические исследования.

			Источники лекарств. 1. Препараты из природных источников: растения животные, лишайники, микроорганизмы (грибы, бактерии). 2. Синтетические лекарства. Структурные эффекты действия лекарств. 1. Последовательность событий после введения лекарства. 2. Физико-химические свойства молекул лекарств, обуславливающие их фармакологическое действие. 3. Структурно-неспецифические лекарства. 4. Структурно-специфические лекарства. 5. Теория биохимической структурной суммы. 5. Роль и виды химических связей, участвующих во взаимодействии «лекарство-мишень». 6. Пространственные факторы и фармакологическая активность. Лекарства и пролекарства. История открытия некоторых лекарственных препаратов: гливек, инсулин, виагра, антабус, талидомид, бенфотиамин.
2.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Подходы, реализуемые в дизайне лекарств.	Препараты, получаемые из природных источников. Существующие лекарства как основа для создания новых лекарств. Использование моделей болезней для скрининга молекул-дидеров (dug leads). Физиологические механизмы: современный "рациональный подход" для дизайна лекарств. Подходы для оптимизации drug leads. 1. Введение биоизостеров. 2. Конформационные ограничения. а) увеличение селективности. б) увеличение аффинности. 3. Фармакофоры. 4. Ковалентные модификации. 5. Метаболическая стабилизация. 6. Липофильность органических соединений и ее роль в проявлении фармакологической активности. Химия абсорбции, распределения, метаболизма и выведения: вопросы разработки лекарств. Введение и абсорбция лекарств. 1. Лекарственные формы. 2. Способы введения. 3. Модели абсорбции. Термодинамика и кинетика процесса. 4. Биодоступность. Распределение лекарств. 1. Органы и ткани.

			2. Связывание с белками. Метаболизм лекарств. 1. Места метаболизма. 2. Фазы метаболизма. Химизм процесса. 3. Последствия метаболизма. 4. Индукция и ингибирование метаболизма. Выведение лекарств. 1. Легкие. 2. Почки. 3. Экскреция с желчью. Изменение фармакологических свойств. 1. Основные вопросы стратегии. 2. Увеличение химической стабильности. 3. Улучшение вкусовых качеств и приверженности к терапии. 4. Увеличение абсорбции. 5. Уменьшение скорости метаболизма. 6. Увеличение селективности. 7. Увеличение прочности связывания с белками. 8. Увеличение проницаемости через ГЭБ. 9. Тканеспецифичное распределение.
3.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Ферменты как мишени в дизайне лекарств.	Ферментативная кинетика 1. Принцип квазистационарности Боденштейна для ферментативной реакции, уравнение Михаэлиса-Ментена. 2. Ограничения принципа квазистационарности. 3. Линеаризация уравнения Михаэлиса-Ментена. 4. Практические аспекты кинетических исследований, решение практических задач. Ингибирование и активация ферментов. 1. Обратимое и необратимое ингибирование. 2. Линейное ингибирование 3. Построение графиков по изучению ингибирования 4. Ингибирование с участием конкурирующего субстрата. 5. Активация ферментов. 6. Решение практических задач. Подходы к рациональному дизайну ингибиторов ферментов. 1. Аналоги переходного состояния. 2. Ингибиторы с учетом механизма действия. 3. Аффинные метки. Ингибиторы фарнезилтрансферазы: дизайн и синтез. Дизайн ингибиторов тромбина. 1. Коагуляционный каскад. 2. Структура ферментов 3. Структура ферментов ингибиторного комплекса.

			4. Медицинская химия и аспекты фармакокинетики. Структурные ингибиторы циклин-зависимых киназ. 1. Киназы. 2. Селективное ингибирование миметиками АТФ. 3. Медицинская химия. 4. Проблемы *in vivo*.
4.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Дизайн пептидомиметиков и наночастиц.	Недостатки пептидов как лекарств. Циклизация пептидов. Непротеинногенные аминокислоты. Молекулярные миметики вторичный структуры. Изостеры амидной связи. Непептидные лиганды пептидэргических рецепторов. Принципы синтеза наночастиц. Принципы дизайна и функционализации поверхности наночастиц. Инкапсулирование лекарств в наночастицы. Примеры использования наночастиц в диагностике и терапии различных заболеваний.
5.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Рецепторы как мишени для дизайна лекарств.	Теория рецепции. Рецепторные комплексы и аллостерические модуляторы. Системы вторичных и третичных посредников. Молекулярная биология рецепторов. Модели рецепторов и номенклатура. Рецепторы как мишени для дизайна лекарств. Анализ связывания с рецептором на примере инсулина и IGF-1. Дизайн соединений-лидеров для агонистов и антагонистов рецепторов. 1. Природные источники. 2. Фармакофоры из библиотеки лигандов. 3. Разнообразие библиотек лигандов. 4. Высокопроизводительный скрининг.
6.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Компьютерный дизайн лекарств.	Молекулярная механика силового поля. 1. Введение 2. Силовые поля MM2/MM3/MM4. 3. Силовое поле CFF93. 4. AMBER 5. CHARMM (BIO+) 6. OPLS 7. ECEPP 8. Силовое поле Merck (MMFF94) 9. Достоинства и недостатки методов силового поля. Эффекты сольватации в молекулярной механике. 1. Введение. 2. Молекулярные модели растворителей. 3. Растворитель как статистический континуум. а. Основанная на площади поверхности. б. Пуассона-Больцмана. в. Континуальная модель GB/SA.

			4. Модель сравнения. Подходы минимизации 1. Симплекс-метод. 2. Метод сопряжённого спуска. 3. Метод сопряжённых градиентов. 4. Полная матрица Ньютона-Рафсона. 5. Block diagonal Newton Raphson. 6. Точка седла. 7. Алгоритм Cerjan-Miller Конформационный анализ 1. Метод систематического поиска. 2. Метод Монте-Карло. 3. Метод молекулярной динамики. 4. Макроциклы. 5. Комплексы и докинг. 6. Симметрия. Расчет свободной энергии связывания. 1. Прямой расчет. 2. Расчет энергий взаимодействия (метод Хальгрена) 3. Метод многомерной интеграции Монте-Карло Примеры применения. 1. Конформационный анализ субстратов с макромолекулярными комплексами. 2. Получение и использование 3-мерных фармакофоров. 3. Принцип «структура-свойства» для идентификации нового соединения лидера. 4. Дизайн лигандов de novo 5. Молекулярное подобие. 6. QSAR (количественные соотношения структура-активность). 7. Понятие о дескрипторах молекулярной структуры.
7.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Комбинаторная химия.	Введение: концепция, термины. Твердофазная стратегия. 1. Общая стратегия, концепции. 2. Конкретные вопросы реализации. Жидкофазные стратегии. Высокопроизводительный скрининг.
8.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2	Введение в структурную биоинформатику и молекулярное моделирование	Биоинформатика и методы вычислительной биологии Структурная биоинформатика и хемоинформатика Компьютерное моделирование при разработке лекарств

	(ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)		
9.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Молекулярная динамика и метод Монте-Карло	Атомно-молекулярное строение вещества Принципы молекулярной механики Силовые поля Межатомные взаимодействия Виды потенциалов молекулярных взаимодействий Алгоритм молекулярной динамики Метод Монте-Карло
10.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Квантово-механические методы	Принципы квантовой химии Теория функционала плотности (DFT) Неэмпирические методы (*ab initio*) Полуэмпирические методы молекулярных орбиталей Гибридый метод QM/MM
11.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Моделирование малых молекул	Представление молекул Базы данных Генерация трёхмерных координат Вычислительные методы оптимизации геометрии Конформационный анализ
12.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Моделирование «структура-свойство» (QSAR)	Построение и валидация моделей Дескрипторы Методы машинного обучения Оценка качества моделей Метод GRID/GOLPE Метод CoMSIA Метод CoMFA Методы 3D-QSAR, 4D-QSAR и nD-QSAR Применение моделирования «структура-свойство»
13.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2),	Фармакофорный поиск моделирование	Определение и свойства фармакофора Совмещение молекул Совмещение «атом-на-атом»

	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)		Совмещение молекулярных полей
14.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Моделирование белков	Принципы иерархичной организации структуры белков Экспериментальные методы в структурной биоинформатике Анализ белковой структуры Свойства белков Базы данных белков Моделирование и предсказание структуры белков (по гомологии, *ab initio*) Процедуры оптимизации. Уточнение модели Валидация моделей белков
15.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Виртуальный скрининг и докинг	Подготовка системы (представление белов и лигандов) Алгоритмы докинга Оценочные функции Виртуальный скрининг: structure-based/ligand-based

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов. Под общей редакцией В.В. Негребецкого, И.Ю. Белавина и В.П. Сергеевой. Изд-во Юрайт, Москва, 2014, 357с.

б) дополнительная литература

1. Биофизическая и бионеорганическая химия. Ленский А.С., Белавин И.Ю. Быликин С.А., 2004, «МИА», г. Москва.
2. Общая химия. Попков В.А., Пузаков С.А., 2010, «Гэотар-медиа», г. Москва.
3. TheBlueBook — официальное руководство IUPAC по номенклатуре http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/ (на английском языке)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Введение.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
2	Подходы, реализуемые в дизайне лекарств.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
3	Ферменты как мишени в дизайне лекарств.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
4	Дизайн пептидомиметиков и наночастиц.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
5	Рецепторы как мишени для дизайна лекарств.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
6	Компьютерный дизайн лекарств.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
7	Комбинаторная химия.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3), ПК-12 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Зачёт (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Список вопросов для промежуточной аттестации (зачёт):

Связь физико-химических свойств физиологически активных веществ с их фармакологической активностью.

Молекулярные мишени действия лекарств. Взаимодействие лекарство-мишень.

Системы внутриклеточной передачи сигнала и вторичные мессенджеры.

Механизм действия и регуляция активности ферментов.

Ингибиторы и активаторы ферментов в современной фармакологии.

Нуклеиновые кислоты как мишени для физиологически активных веществ.

Лекарственные средства, влияющие на биосинтез синтез нуклеиновых кислот и белков.
Фармакокинетика и фармакодинамика.
Метаболизм биологически активных веществ.
Основы токсикологии.
Агонисты и антагонисты.
Выбор стратегии исследований при создании новых лекарственных средств и критерии оценки качества структуры-лидера.
Природные источники лекарственных средств.
Дизайн пептидомиметиков и наночастиц.
Современные методы усовершенствования структуры лидера.
Комбинаторный синтез и его роль в поиске структур-лидеров.
Этапы создания лекарственных средств.
Количественные соотношения структура - активность.
Статистические методы классификации молекул по их физиологической активности.

Примеры билетов к зачёту:
БИЛЕТ 1
Ингибиторы и активаторы ферментов в современной фармакологии.
Комбинаторный синтез и его роль в поиске структур-лидеров.
Количественные соотношения структура – активность.
БИЛЕТ 2
Этапы создания лекарственных средств.
Нуклеиновые кислоты как мишени для физиологически активных веществ.
Дизайн пептидомиметиков и наночастиц.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (зачёту, экзамену).

Форма аттестации – зачёт;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – незачтено;
– от 61 до 100 % – зачтено.

Форма аттестации – экзамен
– от 0 до 60 % заданий – неудовлетворительно;
– от 61 до 73 % – удовлетворительно;
– от 74 до 84 % – хорошо;
– от 85 до 100 % – отлично.

7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
1. Садовничий В.А., Сулимов В.Б. Суперкомпьютерные технологии в медицине // в книге Суперкомпьютерные технологии в науке, образовании и промышленности, под редакцией: академика В.А.Садовничего, академика Г.И.Савина, чл.-корр. РАН Вл.В.Воеводина, Издательство Москов- ского Университета, 2009 г. С.16-23.
2. A.Szabo and N.S.Ostlund, Modern Quantum Chemistry, Dover Publications, Inc., Mineola, New York. 1996.
3. Drug Design, Structure and Ligand-based Approaches, Eds K.M.Merz, D.Ringe, C.H.Reynolds, Cambridge University Press, 2010. 4. Virtual Screening in Drug Discovery, Eds Juan Alvarez, Brian Shoichet, Taylor & Francis, 2005. ISBN- 10: 0-8247-5479-4.
4. Глущенко Н.Н., Плетнева Т.В., Попков В.А. Фармацевтическая химия. М.: Мир: БИНОМ, 2007. 384 с.
5. Машковский М. Д. Лекарственные средства. М.: Новая волна, 2005. 1200 с.
6. Jorgensen WL (March 2004). "The many roles of computation in drug discovery". Science 303 (5665): 1813–8.
7. В.А.Садовничий, В.Б.Сулимов, Е.В.Каткова, А.Н.Романов, А.В.Сулимов, И.В.Оферкин, Д.В.Стамбольский, В.А.Ткачук Молекулярное моделирование для разработки новых лекарств на основе ингибиторов урокиназы // в монографии Постгеномные исследования и технологии (под ред. чл.-корр. РАН С.Д.Варфоломеева). Изд-во Московского Университета, 2011. ISBN 978-5-317- 03968-4. С.103-140.
8. Hartmann C, Antes I, Lengauer T (February 2009). "Docking and scoring with alternative side-chain conformations". Proteins 74 (3): 712–26
9. Kitchen DB, Decornez H, Furr JR, Bajorath J (2004). "Docking and scoring in virtual screening for drug discovery: methods and applications". Nature reviews. Drug discovery 3 (11): 935–49.
10. Каткова Е.В. «Применение методов молекулярного моделирования для разра- ботки новых лекарств», Диссертация на соискание ученой степени кандидата физ.-мат. наук, Физфак МГУ, кафедра биофизики, 2014.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Программное обеспечение
Word, Excel, PowerPoint
базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта и экзамена.
Основное учебное время выделяется на практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняется текущий и рубежный контроль.
Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.
По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.
Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.
В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде зачёта и экзамена.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Принципы создания лекарств»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)
Учебная комната № 5 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 72, 3 этаж (59,6 м^2)

Учебная комната № 6 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 9 шт. Стулья обучающихся – 18 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 73, 3 этаж (37,7 м^2)
Учебная комната № 7 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 75, 3 этаж (38,5 м^2)

Разработчики:
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.
Руководитель центра, к. б. н. Петухова Н. В.
Профессор, д. х. н. Попова Е. А.
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.42 Введение в биомедицинское материаловедение

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – овладение знаниями о химии, физики и технологиях наноматериалов, применительно к биологии и медицине.

Задачи дисциплины:

Сформировать у студентов:

– знания о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения;

– навыки аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями;

– базовые представления о свойствах и классификации современных наноматериалов, их видах, типах и функциональных параметрах;

– знания о методах функционализации наноматериалов, нанесении оболочек, строении core-shell структур;

– базовые представления о молекулах спейсерах и функциональных группах, применяемых для иммобилизации на поверхности наноматериалов различных веществ;

– знания о лекарственных препаратах, и методах их закрепления на поверхности наноматериалов;
– знания о флуорофорах и флуоресцентных методах диагностики на основе современных наноматериалов, модифицированных флуоресцентными красителями и коллоидными квантовыми точками;
– базовые представления о токсичности, способности биодеградации и биоэлиминации наноматериалов в живом организме.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6. ИД2 - Уметь: Определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Введение в биомедицинское материаловедение» относится к обязательной части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 11**
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Самостоятельная работа (всего)	24	24
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоёмкость часы	72	72
зачётные единицы	2	2

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Основные виды биомедицинских материалов.	2	2	2	6
2.	Совместимость материалов с биологическими средами.	2	2	2	6
3.	Наноматериалы в биомедицине.	4	4	4	12
4	Применение наномедицинских препаратов.	4	4	4	12
5	Инновационные подходы к лечению онкологических заболеваний, основанные на модификации Т-клеток человека.	4	4	4	12
6	Протолитические равновесия в организованных растворах.	4	4	4	12
7	Компьютерное моделирование систем, содержащих материалы биомедицинского назначения.	4	4	4	12
Промежуточная аттестация — зачёт					
	итого	24	24	24	72

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Основные виды биомедицинских материалов.	Эндопротезы. Мембраны для диализа. Мембраны для оксигенации. Кровезамещающие жидкости. Биодеструктируемые эндопротезы. Эндопротезы в офтальмологии. Искусственная кожа. Эндопротезы в ортопедии. Материалы для протезирования мягких тканей. Эндопротезы кровеносных сосудов. Материалы для эндоваскулярной хирургии. Стоматологические материалы.
2.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Совместимость материалов с биологическими средами.	Клеточные реакции на инородные тела. Токсичность материалов. Гемотоксичность.
3.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Наноматериалы в биомедицине.	Наноуровень в биологии. Что такое наномедицина. Векторы для адресной доставки. Применение наноматериалов в биомедицине. Кремнезёмы. Углеродные нанотрубки. Фуллерены и их производные. Наноалмазы. Графены. Дендримеры. Липосомы. Наночастицы альбумина. Магнитные наночастицы. Наночастицы золота и серебра. Перфторуглеродные наночастицы. Полимерные биодеградируемые наночастицы. Квантовые точки. Нуклеиновые кислоты. Вирусы и вирусоподобные частицы.
4.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Применение наномедицинских препаратов.	Системы диагностики *in vivo*. Системы диагностики *in vitro*. Тераностики. Химиотерапевтические препараты, созданные с применением нанотехнологических подходов.
5.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Инновационные подходы к лечению онкологических заболеваний, основанные на модификации Т-клеток человека.	Функционализация гликокаликса живых Т-клеток. Реакция хемоселективного легирования (азид-алкиновое циклоприсоединение или клик-реакция). Выделение и идентификация Т-клеток. Метаболическое мечение Т-клеток *in vitro*.

6.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Протолитические равновесия в организованных растворах.	Особенности влияния мицелл ПАВ и микроэмульсий на положение кислотно-основных равновесий. Взаимодействия «гость – хозяин» в водных растворах циклодекстринов. Протекание протолитических реакций в водных растворах каликсаренов и дендримеров. Полиэлектролитные щётки, плёнки Ленгмбра–Блоджетт, бислои фосфолипидов, наночастицы кремнезёма, модифицированные катионным ПАВ, вирусные частицы в водных растворах: связывание реагентов поверхностью и особенности влияния лиофильных дисперсий на кислотно-основные равновесия. Специфика протекания протолитических реакций в обращённых микроэмульсиях на основе анионного ПАВ Аэрозоля.
7.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Компьютерное моделирование систем, содержащих материалы биомедицинского назначения.	Компьютерное моделирование методом молекулярной динамики (атомистические модели, а также огрублённые, крупнозернистые силовые поля). Квантово-химические расчёты (расчёт парциальных зарядов, уточнение полуэмпирических силовых полей). Структура и свойства клеточных мембран. Перенос вещества через клеточные мембраны. Взаимодействие полиэлектролитов и наночастиц с биологическими мембранами.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Егоров В.В. Бионеорганическая химия, изд «Лань», 247 с, 2017г., http://e.lanbook.com/
2. Смит В. А. ,Дильман А. Д. Основы современного органического синтеза: учебное пособие, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20115, 746 с. ЭБС «Университетская библиотека онлайн», http://biblioclub.ru/
3. Зотова М.А. «Технология готовых лекарственных форм», Изд. Пензенского гос. Университета, ч.1, 2012г., ч.2 2014г., http://e.lanbook.com/

Дополнительная литература:

1. Волова Т.Г., Шишацкая Т.Г., Миронов П.В. «Материалы для медицины, клеточной и тканевой инженерии » (электронный ресурс), Красноярск, 2009г., http://elibrary.ru/, studmed.ru

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Введение.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Опрос — 1 час
2	Общие свойства материалов.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Опрос — 1 час
3	Металлы и сплавы.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Опрос — 1 час
4	Применение твёрдых проводниковых материалов в медико-биологической практике.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Опрос — 1 час
5	Полупроводниковые материалы. Диэлектрические материалы. Применение в медико-биологической практике.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Опрос — 1 час
6	Свойства живых тканей.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Опрос — 1 час
7	Совместимость материалов с биологическими средами.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-6 (ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-3)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Зачёт (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

1. Наномедицина как новая возможность создания принципиально новых лекарственных форм.
2. Наночастицы (классификация, свойства и поведение в биологических системах)

3. Наномедицинские носители. Липосомы, мицеллы, полимерные наночастицы, наночастицы на основе белков, дендримеры, неорганические наночастицы., наноструктуры углерода (фуллерены, углеродные нанотрубки, нанохорны, наноалмазы), кремний, квантовые точки. феррофлюиды, золото и серебро.
4. Применение наномедицинских препаратов Системы доставки, наноразмерные лекарственные вещества, системы диагностики *in vivo*, контрастирующие препараты, полимодальные контрасты, мониторинг *in vivo*, системы диагностики *in vitro*, биосенсоры
5. Новые методы терапии (фотоакустическая томография, гипертермия, тераностика).
6. Доставка лекарственных веществ.
7. Проблемы наномедицины. Проблемы стандартизации, проблемы нанотоксикологии, проблемы сравнения данных *in vitro* и *in vivo*, проблемы при создании систем пассивной адресной доставки, проблемы при создании систем активной адресной доставки, общие проблемы создания систем доставки.
8. Основные этапы создания лекарственных веществ Понятия биологически, физиологически и фармакологически активных и лекарственных веществ.
9. Материалы, используемые для синтеза неорганических и органических наночастиц.
10. Строение липосом, полимеросоы, дендримеросом.
11. Виды кремнезёмных наночастиц.
12. Наночастицы из полимеров, белков и природных материалов. Примеры синтеза и свойств.
13. Типы направленной доставки лекарственных препаратов на основе наночастиц.
14. Механизмы действия различных типов направленной доставки.
15. Как изменяется степень загрузки препаратами при различных вариантах синтеза и типах наночастиц?
16. Магнитные наночастицы, синтез свойства, применение.
17. Магнитные свойства наночастиц, свойства кристаллитов, магнитоуправляемая доставка, возможности её реализации и эффективность.
18. Методы модификации поверхности наночастиц: методы синтеза, виды спейсеров.
19. Нанесение полимерных оболочек на наноматериалы. Виды и типы полимерных оболочек, методы их нанесения.
20. Модификация наночастиц: аминирование, карбоксилатный, эпокси-спейсер. Методы синтеза, недостатки и преимущества.
21. Токсичность, биодеградация и биоэлиминация наноматериалов.
22. Изучение естественного биораспределения наночастиц различной природы в живом организме.
23. Изучение магнитоуправляемой доставки лекарственных препаратов на различных моделях *in vitro* и *ex vivo*.
24. Органические функциональные материалы. Основные типы и области применения. Биоматериалы

Пример билета:
1. Виды кремнезёмных наночастиц.
2. Изучение естественного биораспределения наночастиц различной природы в живом организме.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения

стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (зачёту).

Форма аттестации – зачёт;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – незачтено;
– от 61 до 100 % – зачтено.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Егоров В.В. Бионеорганическая химия, изд «Лань», 247 с, 2017г., http://e.lanbook.com/
2. Смит В. А. ,Дильман А. Д. Основы современного органического синтеза: учебное пособие, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 20115, 746 с. ЭБС «Университетская библиотека онлайн», http://biblioclub.ru/
3. Зотова М.А. «Технология готовых лекарственных форм», Изд. Пензенского гос. Университета, ч.1, 2012г., ч.2 2014г., http://e.lanbook.com/
Дополнительная литература:
1. Волова Т.Г., Шишацкая Т.Г., Миронов П.В. «Материалы для медицины, клеточной и тканевой инженерии » (электронный ресурс), Красноярск, 2009г., http://elibrary.ru/, studmed.ru
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Программное обеспечение
Word, Excel, PowerPoint
базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта.

Основное учебное время выделяется на практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняется текущий и рубежный контроль.
Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.
По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.
Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.
В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде зачёта.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.
12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Введение в биомедицинское материаловедение»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)
Учебная комната № 5 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 72, 3 этаж (59,6 м^2)

Учебная комната № 6 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 9 шт. Стулья обучающихся – 18 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 73, 3 этаж (37,7 м^2)
Учебная комната № 7 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 75, 3 этаж (38,5 м^2)

Разработчики:
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.43 Химия биополимеров

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — формирование современных представлений у студентов о физико-химических основах получения и переработки биополимеров.

З***адачами*** дисциплины являются

— приобретение профессиональных знаний и умений использования этих знаний в областях, связанных с получением и переработкой биополимеров;

— освоение приёмов теоретической и экспериментальной работы в области химии и технологии биополимеров.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Химия биополимеров» относится к обязательной части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачётных единиц	Семестр 3
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	50	50
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоёмкость часы	108	108
зачётные единицы	3	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий
5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Характеристика биополимеров	6	20	14	40
2.	Свойства растворов биополимеров	12	30	26	68
Промежуточная аттестация — зачёт					
	итого	18	50	40	108

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Характеристика биополимеров	Строение и структура биополимеров. Способы получения. Параметры, описывающие макромолекулу. Количественные критерии гибкости. Персистентная длина цепи. Молекулярно-массовые характеристики полимеров. Молекулярно-массовое распределение (ММР). Методы определения молекулярной массы полимера. Основные типы биополимеров. Полисахариды. Получение, строение и свойства полисахаридов. Пептиды, белки. Классификация, номенклатура. Стереоизомерия. Химические свойства. Строение и номенклатура пептидов. Электронное и пространственное строение пептидной группы. Полинуклеотиды. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты. Нуклеозидполифосфаты. Никотинамиднуклеотиды. Смешанные биополимеры. Углеводсодержащие смешанные биополимеры. Ферменты гормоны. Классификация, строение. Биологическая активность.
2.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Свойства растворов биополимеров	Термодинамика процесса растворения ВМС, набухание. Фазовые диаграммы двухкомпонентных систем «полимер-растворитель». Вязкость и устойчивость растворов биополимеров. Капиллярная вискозиметрия. Характеристическая вязкость и её связь с размерами макромолекул и молекулярной массой полимера. Коллигативные свойства растворов полимеров. Осмотическое давление раствора и его экспериментальное определение. Связь θ-температуры со степенью полимеризации и критической температурой растворения полимера. Полиэлектролиты. Применение полиэлектролитов. Термодинамика полиэлектролитов. Ионизационное равновесие в растворах полиэлектролитов. Гидродинамика растворов полиэлектролитов. Структурообразование растворов. Гели. Студни.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Химия биополимеров.Элективный курс/Н.В.Головина, А.А.Филиппова, Н.Ю.Гарнова, Д.А.Доброхотов;под ред. акад. РАО,д-ра фармацевтических и педагогических наук,проф. В.А.Попкова; Первый МГМУ им. И.М.Сеченова. - М.: Изд-во Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, 2017.- 160 с.: ил.

б) дополнительная литература

1. Коллоидная химия. Физическая химия дисперсных систем : учебник / Ершов Ю.А.. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 352 с.
2. Химия белка: Учебное пособие / И.В. и др. Шугалей. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 200 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Характеристика биополимеров	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
2	Свойства растворов биополимеров	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Зачёт (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

1. Классификация биополимеров: белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды, стероиды).
2. Основные функциональные группы, встречающиеся в разных биополимерах.
3. Понятие о первичной структуре биополимеров и основных принципах её определения, вторичный, третичный и четвертичный уровни организации биополимеров; надмолекулярные комплексы.
4. Особенности строения белков.
5. Аминокислоты, входящие в состав белков, их классификация и номенклатура.
6. Реакции аминокислот по амино- и карбоксильной группам; химические реакции, протекающие с участием боковых радикалов аминокислот, использование этих реакции при исследовании структуры белков.
7. Специфические реакции аминокислот.
8. Методы введения радиоактивной метки в аминокислоты, пептиды и белки.
9. Пептидная связь: строение, стабильность, условия гидролиза пептидных связей в кислоте, в щелочных условиях, гидролиз пептидных связей под действием ферментов (специфический и неспецифический гидролиз пептидных связей ферментами): трипсин, химотрипсин, термолизин, пепсин, протеиназа К.
10. Расщепление белков под действием химических агентов: бромциана, N-бромсукцинимида, 2-нитро-5-тиоцианатобензойной кислоты.

11. Первичная структура белков и методы её определения.
12. Фрагментация белков белков и пептидов по специфическим участкам.
13. Разделение смеси пептидов.
14. Определение аминокислотного состава: кислотный гидролиз пептидов, принцип разделения аминокислот, принцип разделения производных аминокислот, используемый в аминокислотном анализаторе.
15. Метод перекрывающихся блоков и метод ограниченного гидролиз основные подходы к определению исходной структуры белков их структуры фрагментов.
16. Вторичная структура белков: дисульфидные мостики, β-складки и α-спирали; понятие о структурном домене, субъединице, функциональном центре, самоорганизации пространственной структуры.
17. Денатурация белков.
18. Исследование структуры белков и комплексов белков с другими биополимерами методом химической модификации.
19. Подходы к локализации модифицированных остатков. Открытые и спрятанные остатки аминокислот в белках.
20. Метод футпринта.
21. Использование бифункциональных химических реагентов.
22. Аффинная модификация белков: требования, предъявляемые к аффинным реагентам, критерии аффинной модификации, применение аффинных реагентов.
23. Основные компоненты нуклеиновых кислот - нуклеотиды, нуклеозиды, номенклатура, строение, конформация рибозы и дезоксирибозы. N-гликозидная связь: строение, конформация, стабильность, условия гидролиза N-гликозидной связи в РНК и ДНК, апуринизация ДНК.
24. Фосфодиэфирная связь: строение, устойчивость, гидролиз фосфодиэфирный связей: различия между РНК и ДНК, гидролиз действием кислоты, гидролиз в щелочных условиях, гидролиз под действием химических реагентов, влияние 2’-гидроксильной группы на стабильность фосфодиэфирной связи в РНК.
25. Ферментативный гидролиз РНК и ДНК.
26. Реакционные центры гетероциклических оснований, распределение электронной плотности, локализация присоединения и отщепления протонов в нуклеозидах и нуклеотидах. Кислотно-основные свойства оснований.
27. Реакции гетероциклическех оснований с электрофильными и нуклеофильными реагентами. Реакции присоединения по С5-С6 двойной связи в пиримидинах.
28. Реакции с участием экзоциклической аминогруппы. Реакции с участием рибозы и дезоксирибозы.
29. Реакции с участием фосфата. Методы введения радиоизотопных меток в РНК и ДНК.
30. Определение первичной структуры РНК и ДНК: метод Максама-Гилберта, метод Петти-Гилберт, метод Сэнгера.
31. Определение вторичной структуры нуклеиновых кислот. Использование химических реакций гетероциклических оснований для определения пространственной структуры нуклеиновых кислот.
32. Изучение структуры РНК: понятие о пробинге структуры РНК химическими и ферментативными зондами.
33. Вторичная структура РНК, элементы вторичной структуры (шпильки, внутренние и апикальные петли, мисматчи, выпяченные основания), термодинамика и принципы расчета вторичной структуры РНК, сопоставление с экспериментальными данными.
34. Метод химического и ферментативного футпринта, изучение комплексов РНК с различными низко и высокомолекулярными лигандами.
35. Строение двойной спирали ДНК. B и Z-форма спирали ДНК, различие реакционной способности оснований в B и в Z формах ДНК.

36. Использование химической модификации и ферментативных реакций для изучения структуры ДНК.
37. Исследование структуры и функций РНК или ДНК в составе специфических комплексов методом химической модификации: используемые реагенты, условия сохранения нативного комплекса НК-лиганд в процессе химической реакции, защита оснований от модификации, методы определения модифицированных оснований.
38. Олигонуклеотидных пробинг.
39. Высокоспецифичная модификация нуклеиновых кислот.
40. Понятие о сайт-направленной модификации, модификация нуклеиновых кислот в составе дуплекса, в составе триплекса, используемые условия.
41. Критерии специфичности, последовательность олигонуклеотидного адреса, используемые реакционноспособные группы, методы введения реакционноспособных групп в состав олигонуклеотида.

Пример билета к зачёту

1. Определение первичной структуры РНК и ДНК: метод Максама-Гилберта, метод Петти-Гилберт, метод Сэнгера.
2. Высокоспецифичная модификация нуклеиновых кислот.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (зачёт).

Форма аттестации – зачёт;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – незачтено;
– от 61 до 100 % – зачтено.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного

обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература
1. Химия биополимеров.Элективный курс/Н.В.Головина, А.А.Филиппова, Н.Ю.Гарнова, Д.А.Доброхотов;под ред. акад. РАО,д-ра фармацевтических и педагогических наук,проф. В.А.Попкова; Первый МГМУ им. И.М.Сеченова. - М.: Изд-во Первого МГМУ им. И.М.Сеченова, 2017.- 160 с.: ил.
б) дополнительная литература
1. Коллоидная химия. Физическая химия дисперсных систем : учебник / Ершов Ю.А.. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 352 с.
2. Химия белка: Учебное пособие / И.В. и др. Шугалей. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 200 с.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Программное обеспечение
Word, Excel, PowerPoint
базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST
10. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта.
Основное учебное время выделяется на практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняется текущий и рубежный контроль.
Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.
По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.
Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.
В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде зачёта.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Химия биополимеров»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)
Учебная комната № 5 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 72, 3 этаж (59,6 м^2)

Учебная комната № 6 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 9 шт. Стулья обучающихся – 18 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 73, 3 этаж (37,7 м^2)
Учебная комната № 7 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 75, 3 этаж (38,5 м^2)

Разработчики:
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.44 Проектный менеджмент

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины- развитие у студентов личностных качеств и системных знаний, позволяющих формировать представления о требованиях к персоналу, расходным материалам, материальной базы для выполнения научного или производственного проекта и выстраивать полный цикл реализации проекта.

З***адачами*** дисциплины являются:

- ознакомление студентов с принципами проектного управления;
- ознакомление студентов с принципами постановки проектной задачи и способов ее решения;
- формирование у студентов представлений о методологии принятия решений на всех этапах жизненного цикла проекта;
- ознакомление студентов с принципами мониторинга хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняя зоны ответственности участников проекта;
- формирование у студентов навыков планирования необходимые ресурсы для осуществления проекта, в том числе с учетом их заменимости;
- ознакомление студентов с методологией организации командной работы исходя из целеполагания;

- обучение владением информационно-коммуникационными технологиями для реализации проекта;
- ознакомление с теорией и методологией социальных и трудовых отношений.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальных (УК):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.

Профессиональных (ПК):

ПК-7. Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия

Студент, освоивший программу дисциплины «Проектный менеджмент», должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить истемный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения.	Контрольные вопросы, доклад, эссе
		ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	
		ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты	

	обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Контрольные вопросы, эссе
		УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации	
		УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. ИД1 – Знать: Основные инструменты планирования, управления риском, мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений и управления	Контрольные вопросы, эссе

		персоналом планирования Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	
		УК-2. ИД2 – Уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, проектные задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
		УК-2. ИД3 – Владеть навыками: Разрабатывать план реализации, определять необходимые ресурсы и зоны ответственности участников проекта	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3. ИД1 – Знать: Основные стратегии сотрудничества, принципы отбора членов команды и управления персоналом для достижения поставленной цели	Контрольные вопросы, эссе
		УК-3. ИД2 – Уметь: Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;	

		распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	
		УК-3. ИД3 – Владеть навыками: Организовывать дискуссии по заданной теме, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении	
ПК-7	Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-7.ИД2 – Уметь: Составлять дизайн и проводить доклиническое исследование (испытание) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов	Контрольные вопросы, эссе

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Проектный менеджмент» относится к обязательному блоку учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 11**
Аудиторные занятия (всего)	44	44
В том числе:		
Лекции (Л)		
Практические занятия (ПР)	44	44
Самостоятельная работа (всего)	28	28
Вид промежуточной аттестации		
Общая трудоёмкость часы	72	72
зачётные единицы	2	2

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Название раздела дисциплины**	**Л**	**ПР**	**ЛР**	**СРС**	**Всего часов**
1.	Структуризация проекта		7		6	12
2.	Подготовка обоснования проекта		7		6	12
3.	Управление рисками проекта		7		6	12
4	Завершение проекта		4	5	6	12
5	Организационные структуры в реализации проекта		7		6	12
6	Процессы в управлении проектами		7		6	12
Промежуточная аттестация						
	итого		39	5	28	72

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Структуризация проекта	Общее определение проекта; признаки проекта. Рычаги управления. Законы в управлении проектами. Функции и подсистемы управления проектами. Интеграция проекта. Ключевые понятия проекта. Цели проекта, продукт и результат проекта, границы проекта, стратегический план. План по вехам. Жизненный цикл и фазы управления проектом. Базовые жизненные циклы проектов различного типа. Этапы проекта разработки нового изделия, инвестиционного проекта. Особенности управления инновационными проектами.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2)
2.	Подготовка обоснования проекта	Инициация проекта и этапа. Паспорт проекта. Обоснование проекта. Подготовка описания продукта, обоснования проекта. Разработка плана проекта. Структура плана проекта. Взаимосвязь проектного и процессного подходов. Использование инструментов процессного подхода для подготовки обоснования проекта. Примеры проектов.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2)
3	Управление рисками проекта	Идентификация и оценка рисков проекта, разработка реагирования. Контрольные формы идентификации рисков. Способы противодействия рискам.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2)
4	Завершение проекта	Завершение проекта: закрытие отчетных документов, административное завершение. Подведение итогов проекта. Документация административного завершения. Мотивация и стимулирование команды проекта. Принципы премирования.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2)

5	Организационные структуры в реализации проекта	Типы структур: функциональные, матричные, проектные. Влияние структуры на процесс управления проектом. Проектная организация работы компании. Организационная структура проектно-ориентированной компании. Управление ресурсами компании. Совместное использование ресурсов. Офис управления проектами. Проектный комитет.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2)
6	Процессы в управлении проектами	Взаимосвязь проектного и процессного подходов. Правила описания бизнес- процессов. Матрица входов-выходов. Показатели процесса. Обеспечение снижения требований к квалификации персонала. Использование шаблонов документов. Примеры процессов.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3),УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2)

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1.	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+	+	+
2.	Принципы создания лекарств	+	+	+	+	+	+
3.	Биоинформатика	+	+	+	+	+	+
4.	Анализ NGS данных и анализ геномов	+	+	+	+	+	+
5.	Информационные медицинские системы	+	+	+	+	+	+
6.	Медицинские биотехнологии	+	+	+	+	+	+
7.	Принципы клинических исследований	+	+	+	+	+	+
8.	Принципы доклинических исследований	+	+	+	+	+	+

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Куценко Е.И. Проектный менеджмент : учебное пособие / Куценко Е.И.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 266 с. — ISBN 978-5-7410-1835-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78823.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Синенко С.А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / Синенко С.А., Славин А.М., Жадановский Б.В.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/40574.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Управление проектами : учебное пособие / Е.И. Куценко [и др.].. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 269 с. — ISBN 978-5-7410-1400-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61421.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Управление проектами : учебное пособие / П.С. Зеленский [и др.].. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-7638-3711-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84174.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Рыбалова Е.А. Управление проектами : учебное пособие / Рыбалова Е.А.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 206 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72203.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Коложвари Ю.Б. Управление проектами : учебное пособие / Коложвари Ю.Б.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 57 с. — ISBN 978-5-7795-0750-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68856.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/68856
7. Белый Е.М. Управление проектами : конспект лекций / Белый Е.М., Романова И.Б.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4486-0061-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/70287.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/70287
8. Рыбалова Е.А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Рыбалова Е.А.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 149 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72202.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1. Ньютон Ричард Управление проектами от А до Я / Ньютон Ричард. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82359.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Кузьмин Е.В. Управление проектами с использованием Microsoft Project 2013 : лабораторный практикум / Кузьмин Е.В.. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 97 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71895.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Управление проектами : практикум / Ю.Ю. Костюхин [и др.].. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 99 с. — ISBN 978-5-87623-843-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57267.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Структуризация проекта	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)
2	Подготовка обоснования проекта	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Доклад (1)
3	Управление рисками проекта	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)
4	Завершение проекта	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2)	Эссе (3)
5	Организационные структуры в реализации проекта	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)
6	Процессы в управлении проектами	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос (1)
Вид аттестации			Не предусмотрено

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет

			увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительн*о» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б.

		- удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину	Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Список контрольных вопросов для собеседования:
1 Внешняя и внутренняя среда проекта, их влияние на проект.
2 Инструментарий календарного планирования в управлении проектами.
3 Классификация и особенности различных видов проектов.
4 Контроль и оперативное управление проектом по временным параметрам и внесение изме-
нений в расписание проекта.
5. Модели жизненного цикла проекта.
6. Определение взаимосвязей работ проекта, методы и средства, используемые для этого.
7. Организация управления проектом, типы организационных структур управления проектом,
их особенности.
8. Основные задачи и методы контроля стоимостных параметров при управлении проектом.
9. Основные задачи подсистемы управления рисками в проекте.
10. Основные задачи процесса управления рисками в проекте.
11. Основные задачи управления коммуникациями в проекте.
12. Основные задачи управления материально-техническими ресурсами проекта.
13. Основные задачи управления проектом по стоимостным параметрам на стадиях его жизнен-
ного цикла.
14. Основные задачи управления человеческими ресурсами проекта.
15. Основные и конкретные функции управления проектом.

7.3.2. Примерная тематика докладов:
1. Методы и средства определения перечня работ проекта.
2. Методы и средства, применяемые при разработке расписания проекта.
3. Методы обеспечения и контроля качества в проекте.
4. Методы оценки и снижения рисков в проекте.
5. Методы снижения и защиты от рисков при управлении проектом.
6. Методы, средства, входная информация для оценки продолжительности работ проекта.
7. Методы управления предметной областью проекта.

7.3.3. Примеры вопросов для тестирования:
Не предусмотрено

7.3.4. Примеры ситуационных задач:

Не предусмотрено

7.3.4. Примерные темы эссе:
1. Проект гранта
2. Проект научного исследования
3. Проект системы поддержки медицинских решений
4. Проект приложения или программы
5. Проект лаборатории
6. Проект нового диагностического теста
7. Проект нового медицинского изделия
8. Проект нового лекарственного средства
9. Проект генной терапии

Структура эссе по предложенному для обсуждения проекту:
Теоретическая значимость проекта
Практическая значимость проекта
Обоснование финансирования
Обоснование подбора участников проекта
Этапы реализации проекта
Отчетные показатели проекта
Смета проекта
Риски в процессе реализации проекта

7.3.5 Перечень вопросов для зачета:
Не предусмотрено

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1, УК-2, УК-3, ПК-9, ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий: практических и лабораторных занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей аттестации.
Учебным планом по дисциплине "Проектный менеджмент" не предусмотрено проведение ни промежуточной аттестации в форме зачета, ни в форме экзамена.
7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательной программе.
6. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Куценко Е.И. Проектный менеджмент : учебное пособие / Куценко Е.И.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 266 с. — ISBN 978-5-7410-1835-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78823.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Синенко С.А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / Синенко С.А., Славин А.М., Жадановский Б.В.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/40574.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Управление проектами : учебное пособие / Е.И. Куценко [и др.].. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 269 с. — ISBN 978-5-7410-1400-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61421.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Управление проектами : учебное пособие / П.С. Зеленский [и др.].. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 132 с. — ISBN 978-5-7638-3711-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/84174.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Рыбалова Е.А. Управление проектами : учебное пособие / Рыбалова Е.А.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 206 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72203.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Коложвари Ю.Б. Управление проектами : учебное пособие / Коложвари Ю.Б.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 57 с. — ISBN 978-5-7795-0750-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/68856.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/68856
7. Белый Е.М. Управление проектами : конспект лекций / Белый Е.М., Романова И.Б.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-4486-0061-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/70287.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/70287
8. Рыбалова Е.А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Рыбалова Е.А.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 149 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/72202.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1. Ньютон Ричард Управление проектами от А до Я / Ньютон Ричард. — Москва : Альпина Бизнес Букс, 2019. — 192 c. — ISBN 978-5-9614-0539-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/82359.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Кузьмин Е.В. Управление проектами с использованием Microsoft Project 2013 : лабораторный практикум / Кузьмин Е.В.. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 97 c. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71895.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Управление проектами : практикум / Ю.Ю. Костюхин [и др.].. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 99 c. — ISBN 978-5-87623-843-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/57267.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ - библиотека национального института здоровья США
www.sovnet.ru – официальный сайт Российской ассоциации управления проектами СОВНЕТ
www.pmi.ru - официальный сайт Московского отделения PMI
www.ipma.ch - официальный сайт Международной ассоциации управления проектами IPMA
www.pmi.org - официальный сайт Американского института управления проектами PMI
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе AcademicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Проектный менеджмент»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры. Успешное усвоение учебной дисциплины «Проектный менеджмент» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Помимо традиционных форм работы применяется инновационные формы контроля в виде скафолдного обучения, инкубационного проектного обучения с подготовкой и защитой структурированного научного или коммерческого проекта. В

процессе подготовки и защиты проекта будут изложены основные концепции дисциплины.
В системе дистанционного обучения размещены учебные материалы, которые позволяют потенцировать возможности инкубационной системы обучения.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Проектный менеджмент» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому не следует приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущие.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Практические занятия проводятся в целях расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине "Проектный менеджмент", формирования у обучающихся умений и компетенций, предусмотренных стандартом.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятий желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы. Практические семинары направлены на актуализацию практического применения полученных знаний, проведение анализа основных синтеза концепций.

Вид работы	Контроль выполнения работы
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Подготовка проекта	Эссе

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Занятия практического типа предназначены для проект-ориентированного обучения, развития навыков практического применения знаний дисциплины. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести дискуссию, работать в группах. Кроме того, целью занятий является оценка и развитие творческого потенциала студентов; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
электронные базы данных;
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Проектный менеджмент»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Конференц-зал для проведения практических занятий Стол – 1 шт, Кресла – 120 шт, Плазменная панель – 1 шт Ноутбук – 1 шт Мультимедийный проектор - 1 шт; процессор Презентационный цифровой в комплекте – 1 шт; Радиомикрофонная система – 1 шт, Экран отражательный с электроприводом – 1 шт; Подвес потолочный для проектора - 1 шт, Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №456, 11 этаж (158,7 м^2)
Аудитория для проведения практических занятий Мультимедийный проектор – 1 шт; Ноутбук - 1 шт; Подвес потолочный для проектора – 1 шт, Столы -3 шт, Стулья – 56 шт, Прикрепление к операционному столу – 1 шт, Аппарат для мониторирования основных Функциональных показателей – 1 шт, Анализатор дыхательной смеси – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №69, 2 этаж (43,8 м^2)
Учебная комната №1 для проведения практических занятий Генетический анализатор - 1 шт Система диагностическая - 1 шт Компьютер -1 шт Сейф 1 шт Шкаф 2 шт Стол письменный 1 шт Стол лабораторный для оборудования 2 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение № 1240, 6 этаж (18,4 м^2)

Источник бесперебойного питания 1 шт Принтер - 1 шт. Компьютер - 1 шт.	

Разработчик:
Заведующий кафедрой, д. м. н. Кулагин А.Д.
Профессор кафедры, д. м. н. Моисеев И.С.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.45 Клеточная биология

1.ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в приобретение студентами общетеоретических биологических знаний, имеющих фундаментальное значение для научной и практической медицины: о клеточном строение живых организмов, о строение клетки, об организации и уровнях реализации генетической информации (ДНК и РНК), о строение генов и регуляции их экспрессии , об общебиологических и индивидуальных закономерностях развития человека, о генетическом контроле раннего развития , об универсальных законах изменчивости и наследственности, о молекулярных механизмах клеточных процессов в норме и патологии , об инновационных биологических методах в медицине . Биологические знания необходимы для формирования естественно - научного мировоззрения и практической деятельности будущего врача.

.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Изучение (получение знаний):
- изучение студентами многоуровневой организации и функционирования биологических систем и закономерностей эволюции органического мира;
- изучение студентами основных молекулярных, клеточных, организменных и иных биологических процессов, обеспечивающих нормальное развитие, функционирование и существование организма человека;
- формирование у студентов представления о человеке, как о центральном объекте изучения в медицинской биологии , что позволяет осуществить преемственность между биологией и медициной;
-- изучение студентами молекулярных и клеточных механизмов формирования у человека нормальных и патологических признаков;
- изучение студентами биосоциальной природы человека, его подчиненность общебиологическим законам развития, единства человека со средой обитания;

Формирование умений:
анализ биологических явлений и процессов;
формирование поисковых запросов.

Формирование навыков:
выявления причинно-следственной связи биологических процессов и явлений; выявления и соотнесение заболеваний человека с методами диагностики для подтверждения/установления диагноза; формулировки обобщенных

выводов на основе анализа информационных ресурсов путем самостоятельного поиска информации.

2.Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения программы у студента должны быть сформированы компетенции. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.
	ПК-8 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-8.ИД1 – Знать: Перечень критических процессов при проведении доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Клеточная биология» изучается во 1 семестре и относится к базовой части Блока ---1---- учебного плана
Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов/зачетных единиц**	**Семестры**
		VI
Аудиторные занятия (всего)	**88**	**88**
В том числе:		
Лекции (Л)	**30**	**30**
Практические занятия (ПЗ)	**48**	**48**
Лабораторная работа	**10**	**10**
Самостоятельная работа (всего)	**56**	**56**
Вид промежуточной аттестации(зачет**)**	**-**	**+**
Общая трудоемкость: **часы** **зачетные единицы**	**144** **4 з.е.**	**144** **4 з.е.**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя-тельная работа, академ. ч	Всего
	занятия лекцион-ного типа (лекции)	Практичес-кие занятия	Лаборатор-ные занятия		
Тема (раздел) 1 Клеточный уровень организации живых систем	10	16	2	16	44
Тема (раздел) 2 Молекулярный уровень организации живых систем	10	16	4	20	50
Тема (раздел) 3 Функциональный уровент организации живых систем). Клеточный цикл, биология развития	10	16	4	20	50
Всего (модуль Клеточная биология)	**30**	**48**	**10**	**56**	**144**

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	**Название раздела дисциплины базовой части ФГОС**	**Содержание раздела**	**Формируемые компетенции**
1.	Клеточный уровень организации живых систем	Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Вирусы. Химический состав клетки , белки , липиды , углеводы. Фолдинг белков.Значений уровней структурной организации белков. Клеточная теория.. Прокариоты и эукариоты. Структурная организация клетки. Строение и функции поверхностного аппарата клетки (надмембранный комплекс, плазмолемма, субмембранный	ОПК – 1 .(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 .(ИД-1) ПК-8 (ИД-1)

		комплекс). Строение и модели мембран. Функции мембраны- избирательная проницаемость , виды траспорта веществ , свободный , пассивный , активный и везикулярный. Экзо- и эндоцитоз .Молекулярные аспекты нарушения транспорта метаболитов и его медицинское значение .Клеточные контакты , молекулы клеточной адгезии , механические , изолирующие и коммуникационные контакты, синапсы нейронов. Десмосомы. Рецепторно- сигнальная функция мембран, антигенная , метаболическая , узнавания. Белки цитоскелета и их значение Тубулины, актины, миозины кератины , коллаген. Строение и функции клеточных органоидов (мембранных : ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, митохондрии ; немембранных : рибосомы, клеточный центр). Энергетический обмен в клетке. Синтез АТФ. Ферменты дыхательной цепи и окислительное фофорилирование. Геном митохондрий.	
2.	Молекулярный уровень организации живых систем	Организация наследственного материала у про- и эукариот. Строение ядра.Хроматин и уровни его компактизации. Строение ДНК, РНК. Виды РНК и их роль. mi-pi- si-РНК. Уровни организации наследственного материала. Генный уровень организации. Современная теория гена. Матричные процессы. Репликация, транскрипция. Сплайсинг и процессинг РНК и его механизмы. Генетический код. Трансляция. Репарация ДНК. Реализация генетической информации в клетке.	ОПК – 1 .(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 .(ИД-1) ПК-8 (ИД-1)

		Геном человека , факультативные и облигатные элементы генома. Классы генов, структурные и регуляторные гены. Механизмы и уровни регуляции активности генов у про- и эукариот. Эпигенетические феномены. Эпигенетическая регуляция генной экспрессии. Гистоновый код, ремоделирование хроматина. Роль микро -РНК в регуляции генной экспрессии. Сайленсинг генов. Геномный импринтинг. Медицинские аспекты нарушения регуляции работы генов. Геномика, протео- мика, метаболомика , нутригеномика , генетический паспорт. Современные молекулярно-генетические технологии в медицине. ПЦР, гибридизация с ДНК-зондами, виды секвенирования ДНК(полногеномное, экзомное и NGS-нового поколения)	
3.	Функциональная организация клетки .Клеточный цикл, биология развития	Закономерности существования клетки во времени. Клеточный цикл и его периоды. Роль циклин-зависимых протеинкиназ, точки проверки клеточного цикла и их значение. Популяции клеток в многоклеточном организме с различными вариантами клеточного цикла. Интерфаза, Митоз, его биологическое значение. Апоптоз, механизы , каспазы , значение . Молекулярные основы канцерогенеза. Мейоз. Его биологическое значение. Гаметогенез. Особенности ово- и сперматогенеза у человека. Морфо-функциональные и генетические особенности строения половых клеток. Оплодотворение, его фазы,	ОПК – 1 .(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 .(ИД-1) ПК-8 (ИД-1)

		биологическая сущность и его механизмы. Этапы эмбрионального развития животных: стадия зиготы, бластула, гаструла, 3-х слойный зародыш, формирование зародышевых листков, гисто- и органогенеза. Типы дробления и гаструляции. Провизорные органы анамний и амниот, их функции. Хорион, амнион, аллантоис и желточный мешок. Особенности эмбриогенеза человека. Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Механизмы регуляции развития на разных этапах онтогенеза. Генетическая контроль раннего развития, основные клеточные процессы раннего онтогенеза: дифференцировка, рост, морфогенез, межклеточные взаимодействия. Эмбриональная индукция и её виды. Материнские, зиготические гены. Гены сегментации. Гомеозисные гены. Критические периоды онтогенеза человека. Тератогенные факторы и аномалии развития. Теории формообразования.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература:

Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - Т. 1. - 725 с. : ил., табл
Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435649.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
УК 1656 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - . Т. 2. - 2013. - 553 с. : ил., табл. - НО (2), УО (150), ЧЗ (3)
Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 560

с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435656.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Биология [Текст] : рук. к лабораторным занятиям: учеб. пособие / Н. В Чебышев [и др.] ; ред. Н. В Чебышев ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : Мед. информ. агентство, 2017.
Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл - academicNT
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть II. Ядро клетки. Матричные процессы. Характеристика генома. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 68 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465008/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465008&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть III. Клеточные деления. Митоз, мейоз, апоптоз, канцерогенез, гаметогенез. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 52 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465009/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465009&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть IV. Оплодотворение. Возникновение нового организма. Биология и генетика раннего развития. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 60 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465010/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465010&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Эволюция. Экология – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 64 с. – academicNT (иностр.)
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов: в 3 ч. / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антонюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - . Ч. 1 : Цитология и генетика: Базовый курс. - 77 с -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458223/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458223&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. , Розенфельд С.В. , Того Е.Ф., Карпова Е.В.,
Лаптиев С.А. , Болонина В.П «Неменделевская генетика и эпигенетические феномены»,Учебное пособие.СПБ, РИЦ ПСПб ГМУ,2021.-30с.

6.2 Дополнительная литература:

Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.

Введение в общую и медицинскую генетику / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики ; сост. М. А. Корженевская. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 96 с.
Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
Пехов А.П., Биология: медицинская биология, генетика ипаразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430729.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Льюин Б. Гены. М.: Мир, 1987.- 544 с.
.Г.А. Журавлева «Генная инженерия в биотехнологии» учебник для вузов; под редакцией академика РАН С.Г. Инге-Вечтомова ; Санкт-Петербург 2016г. 2-ое издание исправленное и дополненное, Эковектор,2019,-328с.2.
Л.Н. Миронова, М.В. Падкина, Е. В. Самбук «РНК: синтез и функции» учебное пособие; Санкт-Петербург г. Эковектор, 2017г,-287с
«Эпигенетика» под редакцией С.Д. Эллиса, Т. Дженювейна, Д. Рейнберга ; перевод с английского под редакцией д.б.н. А.Л. Юдина ; техносфенра Москва 2010г. ; 2-ое издание 2021 г,-496с.
Б. Албертс, Д. Брей, Дж. Льюис, М. Рэфф, К. Робертс, Дж. Уотсон «Молекулярная биология клетки» 2-е издание, переработанное и дополненное, в 3 томах, под редакцией акад. Г. П. Георгиева, д-ра биол. наук Ю. С. Ченцова; Москва Мир 1994 г.
Дж.Солвей, Наглядная медицинская биохимия , перевод с анг. Под ред Северина Е.С., 3-изд. перераб и дополнен. , Москва,ГЭОТАР-Медиа, 2015, -268с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	**Тема (раздел) 1** Клеточный уровень организации живых систем	ОПК – 1 .(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 .(ИД-1) ПК-8 (ИД-1)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,55 Коллоквиум – 4,0
2	**Тема (раздел) 2** Молекулярный уровень организации живых систем	ОПК – 1 .(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 .(ИД-1) ПК-8 (ИД-1)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,30 Коллоквиум – 2,0
3	**Тема (раздел) 3** Клеточный цикл, биология развития	ОПК – 1 .(ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 .(ИД-1) ПК-8 (ИД-1)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,20 Коллоквиум – 2,0

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	**Наименование формы проведения промежуточной аттестации**	**Описание показателей оценочного средства**	**Представление оценочного средства в фонде**	**Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)***
	Зачет	1-я часть зачета: Ответы на экзаменационные вопросы (4-ре вопроса в билете)	Система стандартизированных заданий (билетов)	*Критерии оценивания преподавателем части зачета:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа;

				– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания части экзамена* Оценка «зачтено» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка *«незачтено»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не

				соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно
		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (распознавание клеточных структур и процессов по фотографии)	Практико-ориентированные задания (Билеты)	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена* Оценка «зачет» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся

				глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка *«незачет»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

				Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов выполнения ими частей .

Всего баллов за промежуточную аттестацию (экзамен) ------ от 25 до 40 баллов:
- отлично «5» - 36–40 б.
- хорошо «4» - 31–35 б.
- удовлетворительно «3» -25-30 б.
- неудовлетворительно 0–24 б.

Итоговая оценка за дисциплину---
Выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации:
0–60 баллов - неудовлетворительно
61-73балла - удовлетворительно
74–84 балла - хорошо
85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Тестирование

1. Мембранные белки не могут:
-выступать над мемраной с одной стороны
-целиком сворачиваться внутри гидрофобной фазы
-несколько раз пронизывать билипидный слой
-ковалентно пришиваться к липидам
2. В состав мембранных гликолипидов не входят:
-спирты
-аминокислоты
-жирные кислоты
-олигосахариды
3. В состав мембранных фосфолипидов могут входить:
-стероиды
-спирты
-аминокислоты
-жирные кислоты
4. Жидкостность мембраны зависит от:
-белкового состава
-длинны хвостов у липидов
-степени подвижности липидов
-строения головки липида
5. Гликокаликс располагается:
-под мембраной
-внутри мембраны
-над мембраной
-в цитоплазме клеток

Открытое задание в тестовой форме.

1. Гены взаимодействуют друг с другом на уровне .
2. Реализация генетической информации происходит при матричном процессе, называемом
---.
3. Мозаичное строение имеют гены у ---
.
4. Концевые модификации и-РНК необходимы для продления ----------
_____.
5. Все виды РНК образуются в результате матричного процесса----------
6.Полимерная нить ДНК построена из----------.

Задание в тестовой форме на установление правильной последовательности.

1. Определите правильную последовательность этапов реализации генетической инфориации генеалогического метода

А) трансляция,

Б) сплайсинг.

В) репликация , Г) транскрипция Д) концевые модификации

.

2. Установите правильную последовательность событий в митозе

А) разборка ядерного комплекса ; Б) прикрепление микротрубочек к кинетохорам хромосом;

В) спирализация хромосом; Г) расхождение хроматид .

3. Установите правильную последовательность работы ферментов при репликации ДНК

: А)Праймаза, Б)Лигаза ,

В) Хеликаза, Г) Полимераза .Д)Эндонуклеаза

4. Распределите в правильном порядке стадии развития эмбриона у человека:

а)гаструла опропределение

А) фенотипический пол,

Б) зигота , В) дробление , Г) бластула Д) нейрула.

5. Установите правильную последовательность передачи сигнала с помощью белков аденилат –циклазного рецепторного пути

рецепторного пути : А) G- белок диссоциирует на 3 субъединицы

Б) образование вторичного посредника ц-АМФ, В) взаимодействие рецептора с сигнальной иолекулой

молекулой, Г) Активация аденилат-циклазы , Д) активация белков клеточного ответа

.

Вопросы для коллоквиума по теме « Поверхностный аппарат клетки»:

1.Общая организация и химический состав клеток.

2.Белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты .Строение и функции
3.Строение поверхностного аппарата клетки (компоненты ПАК).
4.Мембрана – химический состав, модели мембран.
5.Гликокаликс - строение и функции.
6.Субмембранный комплекс - строение, функции тонких фибрилл, микрофибрилл, промежуточных филаментов и микротрубочек.
7. Транспортная функция поверхностного аппарата клетки (транспорт молекул и ионов; цитоз).
8 .Контактная функция ПАК.
9.Рецепторно-сигнальная функция ПАК, механизмы передачи сигнала в клетке.
11.Метаболическая функция ПАК.
12.Локомоторная функция ПАК.
13.Индивидуализирующая функция ПАК.

Пример билета:
Вопрос 1. Мембрана – химический состав, модели мембран.
Вопрос 2. Контактная функция поверхностного аппарата клетки.

Перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Строение поверхностного аппарата клетки.
2. Барьерно-транспортная функция поверхностного аппарата клетки.
3. Индивидуализирующая (антигенная) функция поверхностного аппарата. Биологические аспекты трансплантации.
4. Рецепторно-сигнальная функция, механизмы передачи сигнала в клетке.
5. Структура и функции клеточных контактов.
6. Локомоторная и метаболическая функции поверхностного аппарата.
7. Структура цитоплазмы. ЭПС, строение и функции
8. Комплекс Гольджи.Строение и функции.
9. Лизосомы и пероксисомы, строение и функции.
10. Митохондрии и энергетический обмен в клетке.
11. Немембранные органоиды и включения.
12. Ядро, строение и функции .
13. Строение ДНК. Репликация ДНК.
14. Строение РНК. Транскрипция и процессинг мРНК.
15. Рибосомы. Трансляция. Строение белка. Фолдинг белков .
16. Строение и функции нуклеиновых кислот. ДНК и РНК,
17. Общая характеристика клеточного цикла.
18. Митоз и его биологическое значение.
19. Апоптоз, его механизмы.
20. Мейоз и его биологическое значение.
21. Строение хромосом. Метафазные хромосомы. Кариотип человека.
22. Структура генов у прокариот и эукариот.
23. Характеристика генома человека.
24. Строение и функция генов. Уровни реализации генетической информации.
25. Регуляция действия генов на дотранскрипционном и на транскрипционном уровнях.

25'. Регуляция действия генов на посттранскрипционном уровне.

26. Регуляция действия генов на трансляционном и посттрансляционном уровнях.
27. Медицинские аспекты регуляции действия генов. Глобиновые гены, талассемия.
28. Репарация ДНК. Реактивационная, эксцизионная, пострепликативная и индуцируемая.
29. Молекулярные основы канцерогенеза.

30. Интерфаза и ее значение в жизни клетки.
31. Сперматогенез.
32. Овогенез.
33. Строение половых клеток.
34. 0плодотворение , его этапы и механизмы.
35. Ранние этапы развития зародыша. Бластула, гаструла, 3-х слойный зародыш.
36. Генетический контроль раннего развития, материнские и зиготические гены.
37. Особенности раннего развития у человека
38. Полярность ооплазмы , морфогены ,ооплазматическая сегрегация.
39. Морфогены ,эмбриональная индукция, позиционная информация.
40. Отличия сперматогенеза от овогенеза.
41. Понятие о геноме, факультативные элементы.
42. Понятие о геноме, облигатные элементы .
43. Гены контроля клеточных делений и их роль в канцерогенезе.
44. Понятие о матричных процессах и реализации генетической информации. АТФ.
45. Отличия митоза от мейоза .
46. Неравнозначность мужского и женского ядер при оплодотворении , геномный импринтинг.
47. Эпигенетические феномены , механизм инактивации Х-хромосомы.
48. Механизмы эпигенетической регуляции генной экспрессии
49. Гистоновый код, ремоделирование хроматина.
50. Роль микро -РНК в регуляции генной экспрессии. Сайленсинг генов.

Пример оформления экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова Министерства здравоохранения РФ»
Кафедра медицинской биологии и генетики</td></tr>
<tr><td>Специальность
«Медицинская биохимия»</td><td>Дисциплина «клеточная биология»
Семестр 6</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Митохондрии. Строение и функции</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Строение ДНК, репликация</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Эпигенетические феномены.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Молекулярно-генетичекий метод в медицине. ПЦР.</td></tr>
<tr><td colspan="2">5. Распознать клеточную структуру на фотографии</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю:
Зав. кафедрой Корженевская М.А.
(подпись)
«___» _____ 20__ года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения

стандартизированы[оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенции ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2,ИД-3), ОПК – 2 (ИД-1), ПК-8 (ИД-1) осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

-общетеоретические вопросы биологии, необходимые для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности будущего врача;
- биосоциальную природу человека и представления о человеке, как о центральном объекте изучения в медицинской биологии;
- общие закономерности происхождения и развития жизни, свойства биологических систем, антропогенез и онтогенез человека; основные закономерности эволюционного преобразования органов и систем органов человека.
- основные особенности организации клеточного уровня: строение и функции клеток, строение и реализация наследственного материала в клетке, биологические характеристики и значение клеточных делений;
-структурно-функциональную организацию генома, эпигеном и механизмы реализации эпигенетических процессов;
- возможности применения современных методов цитогенетической, биохимической и молекулярно-генетической диагностики наследственных и ненаследственных заболеваний;

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
-применять биологические знания для осмысления процессов, происходящих в живой природе, организме и клетке;
- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации, техникой работы в сети Интернет,
-биологическим и медико-функциональным понятийным аппаратом,
- поиском, анализом, сопоставлением и оценкой информацию, содержащейся в различных источниках о сущности процессов в живой материи;

Студент должен использовать эти знания и умения на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности.

Этапы формирования компетенции ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2,ИД-3), ОПК – 2 (ИД-1), ПК-8 (ИД-1)
в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия»- по дисциплине «Клеточная Биология » представлены ниже:

Форма аттестации – экзамен , который включает две части:
1-я часть: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем) при дистанционном проведении экзамена или проведение устого собеседования при очной форме экзамена. ;
2-я часть зачета: выполнение практико-ориентированного задания (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).
1.Описание шкалы оценивания устного экзамена при собеседовании приведены в БРС.

При этом учитывается
-соответствие содержания ответа теме/заданию;
- умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы;
-логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения, обучающегося
2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка, умение сопоставлять теорию и практику;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала;

Описание шкалы оценивания экзамена:
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Рейтинг видов деятельности обучающихся при освоении дисциплин, для которых проводится промежуточная аттестация по практическим умениям и теоретической подготовке

Подсчет рейтинговых баллов по дисциплине «Клеточная Биология» на кафедре медицинской биологии и генетики проводится на основании раздельной промежуточной аттестации двух видов учебной деятельности студентов:
овладение практическими навыками;
теоретическая подготовка.

Положения о распределении бально-рейтинговой системы (БРС) оценки результатов обучения по дисциплинам на кафедре медицинской биологии и генетики

1.1. Настоящее «Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса на кафедре медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО ПСПбМГУ им. И.П. Павлова Минздрава России» (далее – положение) разработано в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в ГБОУ ВПО ПСПбМГУ им. И.П. Павлова Минздрава России».

Виды деятельности		Баллы
Экзамен (зачет Учебного плана)		от 25 до 40
Оценка деятельности обучающегося при изучении	Практические умения, предусмотренные учебной программой	от 0 до 5 баллов
	Теоретическая подготовка	от 0 до 30 баллов
	Самостоятельная работа	от 0 до 15 баллов
	Учебная дисциплина	от 0 до 10 баллов
Итого:		100 баллов

1.2. Положение устанавливает общий порядок организации учебного процесса на кафедре медицинской биологии и генетики по всем дисциплинам для всех факультетов.
1.3. Оценка качества работы обучающегося в балльно-рейтинговой системе (БРС) является накопительной и предусматривает непрерывный контроль знаний.
1.4. Распределение рейтинговых баллов по каждой дисциплине доводится до сведения обучающихся перед началом семестра.
1.5. Каждый обучающийся имеет право знать свой рейтинг перед началом сессии и после экзамена (зачета).

2.1. СИСТЕМА ПОДСЧЕТА БАЛЛОВ (БРС) ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Клеточная биология», Магистратуры по направлению Биология, профиля Биотехнология, факультет фундаментальной медицины.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ) оценивается на 4 итоговых контрольных занятиях (коллоквиумах) за семестр и оценивается максимально в **30 баллов** за семестр (4 контрольные х **5** б. х 1,5) и минимально в 18 баллов за семестр (4 контрольные х **3** б. х 1,5).
За каждую из 4-х контрольных исходно выставляется от 3 до 5 баллов, которые умножаются при подсчете суммарного балла на 1,5 (повышающий коэффициент).

ПРАКТИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ оцениваются при проверке знания :
- по **технике микроскопирования** максимально в **5 баллов** за семестр (замечаний по настройке микроскопа нет; препарат определен с первого раза, дословного названия препарата не требуется) и минимально – в **3 балла** за семестр (недостаточные навыки микроскопирования; препарат определен не с первого раза).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА оценивается с максимальной оценкой в **15 баллов**.
- при проведении **тестов** на каждом занятии: максимально – **5 баллов** (10 тестов х 0,5б);
- за **качество схем и таблиц в альбоме:** максимально - **5 баллов** за семестр (альбом сдан с первого раза; указаны тема занятия; таблицы, схемы и подписи к ним сделаны аккуратно и грамотно, сданы вовремя); минимально **2 балла** за семестр (альбом сдан после неоднократных исправлений ошибок; остались замечания по аккуратности исполнения самостоятельных заданий);

- за **рисунки препарата в альбоме**: максимально - **5 баллов** за семестр (в альбоме указана тема занятия, правильное название препарата, на рисунке препарата есть все необходимые обозначения; указано постоянный или временный препарат и увеличение объектива микроскопа); минимально - **2 балла** за семестр (были замечания по оформлению рисунков в альбоме).

УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА оценивается с максимальной оценкой в **10 баллов**:

а) за сданные итоговые контрольные работы **в срок**: максимально - **4 балла (**по 1 баллу за каждую из контрольных); минимально - 0 баллов.

б) добавляется **1** балл за наличие полноценных конспектов всех лекций текущего семестра.

в) активность и качество подготовки магистров к теоретической части занятий и наличие положительных оценок на них: максимально – **5 баллов** (при наличии 3 и более положительных оценок на занятиях высчитывается средний арифметический балл); минимально - 0 баллов (при отсутствии положительных оценок или при наличии 1 или 2 положительных оценок за семестр).

Прохождение теоретической подготовки по дисциплине «Клеточная Биология» на кафедре медицинской биологии и генетики оцениваются итоговым рейтингом с максимальной величиной 100 баллов, который складывается из рейтинговых оценок за деятельность обучающегося при изучении дисциплины (**максимально 60 баллов** за семестр) и **за экзамен (40 баллов)**.

Преподаватели и учебная часть кафедры вправе поощрить дополнительным количеством баллов виды активности студентов, не учтенные в предыдущих пунктах. Поощрительные баллы выставляются только в конце семестра.

ПООЩРИТЕЛЬНЫЕ баллы добавляются к полученному итоговому рейтингу при в случае: 1) участия студента в научной работе СНО (посещение теоретических занятий в течение всего года + участие в научной работе кафедры + написание тезисов + выступление на научной конференции в качестве (со)докладчика) - **5 баллов** (выставляются в конце учебного года); 2) участие студента в работе научных конференций в качестве (со)докладчика с работами, выполненными ранее в школе или на базе других кафедр/лабораторий - **2 балла**; 3) изготовления таблиц для учебных аудиторий - **1 балл** за 1 таблицу (при выполнении 2-х или более таблиц баллы не суммируются).

Суммированием рейтингов по каждому виду деятельности (экзамен + оценка деятельности за оба семестра) определяется **ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ** по дисциплине «Клеточная Биология»:

85-100 баллов соответствуют оценке «отлично»,
74-84 балла - «хорошо»,
61-73 балла - «удовлетворительно»,
0-60 баллов – «неудовлетворительно».

ЭКЗАМЕН с максимальной оценкой 40 баллов сдается за весь период обучения . При этом

36-40 баллов соответствует оценке «отлично»,
31-35 баллов - «хорошо»,
25-30 баллов - «удовлетворительно»,
менее 25 баллов - «неудовлетворительно» с повторной сдачей экзамена.

Экзаменационная оценка выставляется как сумма набранных баллов за билет, содержащий 4 вопроса, 1 фото биообъекта или биологического процесса.

Для оценивания знаний студента без сдачи экзамена (по результатам собеседования) необходимо набрать по всем видам деятельности в среднем от 55 баллов (исходные

оценки за контрольные работы – только 4 и 5). Суммарный балл за дисциплину «Клеточная Биология» в этом случае будет составлять от 95 до 100 баллов.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования. Тестирование через интерактивную систему Академик НТ.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего
контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО
ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ
им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам. Положение о распределении рейтинговых баллов оценки результатов обучения дисциплинам на кафедре медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - Т. 1. - 725 с. : ил., табл

Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435649.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

УК 1656 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - . Т. 2. - 2013. - 553 с. : ил., табл. - НО (2), УО (150), ЧЗ (3)

Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 560 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435656.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Биология [Текст] : рук. к лабораторным занятиям: учеб. пособие / Н. В Чебышев [и др.] ; ред. Н. В Чебышев ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : Мед. информ. агентство, 2017.

Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл - academicNT

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть II. Ядро клетки. Матричные процессы. Характеристика генома. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 68 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465008/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465008&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть III. Клеточные деления. Митоз, мейоз, апоптоз, канцерогенез, гаметогенез. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 52 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465009/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465009&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть IV. Оплодотворение. Возникновение нового организма. Биология и генетика раннего развития. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 60 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465010/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465010&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Эволюция. Экология – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 64 с. – academicNT (иностр.)
Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов: в 3 ч. / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антонюк, Т. Е. Петрухина]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - . Ч. 1 : Цитология и генетика: Базовый курс. - 77 с -
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/458223/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=458223&COURSE_ID=142814
11. Корженевская М.А. , Розенфельд С.В. , Того Е.Ф., Карпова Е.В., Лаптиев С.А. , Болонина В.П «Неменделевская генетика и эпигенетические феномены»,Учебное пособие.СПБ, РИЦ ПСПб ГМУ, 2021.-30с.

Дополнительная литература:

Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.
Введение в общую и медицинскую генетику / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики ; сост. М. А. Корженевская. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 96 с.
Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
4.Льюин Б. Гены. М.: Мир, 1987.- 544 с.
5.Г.А. Журавлева «Генная инженерия в биотехнологии» учебник для вузов; под редакцией академика РАН С.Г. Инге-Вечтомова ; Санкт-Петербург 2016г. 2-ое издание исправленное и дополненное, Эковектор,2019,-328с.2.
6.Л.Н. Миронова, М.В. Падкина, Е. В. Самбук «РНК: синтез и функции» учебное пособие; Санкт-Петербург г. Эковектор, 2017г,-287с

7.«Эпигенетика» под редакцией С.Д. Эллиса, Т. Дженювейна, Д. Рейнберга ; перевод с английского под редакцией д.б.н. А.Л. Юдина ; техносфенра Москва 2010г. ; 2-ое издание 2021 г,-496с.
8.Б. Албертс, Д. Брей, Дж. Льюис, М. Рэфф, К. Робертс, Дж. Уотсон «Молекулярная биология клетки» 2-е издание, переработанное и дополненное, в 3 томах, под редакцией акад. Г. П. Георгиева, д-ра биол. наук Ю. С. Ченцова; Москва Мир 1994 г.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

Каталог русскоязычных медицинских сайтов и статей - http://www.medlook.ru/ Molbiol.ru - http://molbiol.ru/ Научно-информационный журнал
http://biofile.ru/bio/5241.html
Научные журналы по биологии - http://www.jcbi.ru/links/journals.htm
Онлайн Книги -
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=Books
Периодические издания:
1. http://elibrary.ru - Научная электронная библиотека
2. http://wolframalpha.com - Computational Knowledge Engine (Вычислительная поисковая система)
3. http://www.scimagojr.com/ - SCImago Journal Rank (поисковая надстройка систем цитирования SCOPUS и Web Of Sceince)
4. http://scholar.google.ru/ - информационно-поисковая система «Академия Google»
5. http://www.scopus.com/search/form/authorFreeLookup.url - поисковый сервис системы цитирования SCOPUS

Электронные базы данных

http://www.medline.ru/
http://molbiol.ru/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov//omim
www.nature.com/fertility
http://www.ngrl.org.uk/wessex/
http://gene-quantification.info/
http://jmg.bmj.com/
http://atlasgeneticsoncology.org/index.html
http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT
10.http://scools.keldysh/rusch1964/project3 (Строение клетки)
11.http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html (Прокариоты)
12.http://molbiol.ru/pictures/list-biochem.html (Митотический цикл)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к

профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Клеточная биология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины **« Клеточная Биология»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Клеточная Биология»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка докладов на заданные темы	Проверка докладов
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Изучение дисциплины «Клеточная Биология» предусматривает освоение трех разделов, к которым относятся: 1- Клеточный уровень организации живых систем, 2- Молекулярный уровень организации живых систем, 3-Функциональный уровень организации живых систем. Клеточный цикл, биология развития ,.

Изучение этих разделов (модулей) осуществляется в учебном процессе в виде активных и интерактивных форм практических занятий ,лабораторных работ, самостоятельной работы и лекционного курса. Занятия предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине «Клеточная биология», формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа
профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической
части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы. Интерактивные формы обучения составляют около 5 % от аудиторных занятий.
В реализации компетентностного подхода при изучении этих модулей студентами с помощью оптических приборов (микроскопов) самостоятельно определяются структуры клетки - ядро и органоиды, строение хромосом, фазы митотического цикла и аппарат деления, строение гамет - яйцеклеток и сперматозоидов. В процессе изучения дисциплины происходит освоение студентами строения организма человека на клеточном и молекулярном уровнях, механизмов деления клеток и генетического контроля этапов эмбриогенеза, клеточных и молекулярных основ наследственности. Проводится разбор ситуационных задач по перечисленным выше разделам.
По всем указанным модулям студентам демонстрируются компьютерные видеоролики и презентации.
Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью к устной и письменной форме логически правильного изложения результатов, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у студентов формируются: способность к переоценке накопленного опыта в условиях развития науки и практики, к анализу своих возможностей; умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.
Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов, участие в научной работе СНО, выступления с докладами на кафедральных конференциях и посещение элективных циклов кафедры формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике достижения естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у студентов формируются: способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме (разделу)

Предмет и содержание клеточной биологии, взаимосвязь с другими предметами. История развития клеточной биологии и основные достижения современного этапа. Основные свойства и уровни организации живых систем. Клеточный и неклеточный уровни организации. Вирусы.Эукариотические и прокариотические клетки. Общая организация и химический состав клеток. Органические и неорганические вещества, химический состав клетки . Белки, жиры,углеводы и нуклеиновые кислоты. Фолдинг белков. Значений уровней структурной организации белков.Клеточная теория. Изучение микроскопа и правил микроскопирования объектов. Строение и функции поверхностного аппарата клетки (надмембранный комплекс, плазмолемма, субмембранный комплекс). Строение и модели мембран. Функции мембраны- избирательная проницаемость , виды траспорта веществ , свободный , пассивный , активный и везикулярный. Экзо- и эндоцитоз .Молекулярные аспекты нарушения транспорта метаболитов и его медицинское значение .Клеточные контакты , молекулы клеточной адгезии , механические , изолирующие и коммуникационные контакты, синапсы нейронов. Десмосомы.Медицинские аспекты нарушения клеточных контактов. Рецепторно-сигнальная функция мембран, антигенная , метаболическая , узнавания. Белки цитоскелета и их значение Тубулины, актины, миозины кератины , коллаген. Строение и функции клеточных органоидов (мембранных : ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, пероксисомы, митохондрии ; немембранных : рибосомы, клеточный центр). Лизосомальные болезни накопления. Антибиотики как ингибиторы синтеза белка. Энергетический обмен в клетке. Синтез АТФ. Ферменты дыхательной цепи и окислительное фофорилирование. Геном митохондрий. Митохондриальные болезни человека .

10.4.2 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме (разделу)
Строение ДНК, РНК. Виды РНК и их роль. Малые регуляторны mi-pi- si-РНК. Уровни организации наследственного материала. Генный уровень организации. Современная теория гена. Матричные процессы. Репликация, транскрипция. Сплайсинг и процессинг РНК и его механизмы. Генетический код. Трансляция. Репарация ДНК. Реализация генетической информации в клетке.Геном человека , факультативные и облигатные элементы генома. Классы генов, структурные и регуляторные гены. Механизмы и уровни регуляции активности генов у про- и эукариот. Эпигенетические феномены. Эпигенетическая регуляция генной экспрессии. Гистоновый код, ремоделирование хроматина.Роль микро -РНК в регуляции генной экспрессии. Сайленсинг генов. Геномный импринтинг. Медицинские аспекты нарушения регуляции работы генов. Геномика, протео- мика, метаболомика , нутригеномика , генетический паспорт. Современные молекулярно-генетические технологии в медицине. ПЦР, гибридизация с ДНК-зондами, виды секвенирования ДНК(полногеномное, экзомное и NGS-нового поколения)

10.4.3 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по третьей теме
Закономерности существования клетки во времени. Клеточный цикл и его периоды. Роль циклин-зависимых протеинкиназ, точки проверки клеточного цикла и их значение. Популяции клеток в многоклеточном организме с различными вариантами клеточного цикла. Интерфаза, Митоз, его биологическое значение. Апоптоз, механизы , каспазы , значение . Молекулярные основы канцерогенеза. Мейоз. Его биологическое значение.Гаметогенез. Особенности ово- и сперматогенеза у человека. Морфо-

функциональные и генетические особенности строения половых клеток. Оплодотворение, его фазы, биологическая сущность и его механизмы.
Этапы эмбрионального развития животных: стадия зиготы, бластула, гаструла, 3-х слойный зародыш, формирование зародышевых листков, гисто- и органогенеза. Типы дробления и гаструляции. Провизорные органы анамний и амниот, их функции. Хорион, амнион, аллантоис и желточный мешок. Особенности эмбриогенеза человека.
Закономерности постэмбрионального периода онтогенеза. Механизмы регуляции развития на разных этапах онтогенеза. Генетическая контроль раннего развития, основные клеточные процессы раннего онтогенеза: дифференцировка, рост, морфогенез, межклеточные взаимодействия. Ооплазматическая сегрегация.
Морфогены.Эмбриональная индукция и её виды. Позиционная информация.
Материнские, зиготические гены. Гены сегментации. Гомеозисные гены. Критические периоды онтогенеза человека. Тератогенные факторы и аномалии развития. Теории формообразования.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям и коллоквиумам
ТЕМА 1. Изучение микроскопа и правил микроскопирования объектов. Общая организация и химический состав клеток. Белки, жиры, углеводы и нуклеиновые кислоты. Прокариоты и эукариоты.
Учебная цель: изучить основные части микроскопа и лупы; ознакомиться с методикой изготовления постоянных и временных препаратов; усвоить правила работы с оптическими приборами; показать общность и специфику строения прокариотических и эукариотических клеток.
Оснащение: микроскопы, лупы, постоянные препараты (поперечный срез ланцетника в области глотки, поперечный срез ланцетника в области заднего отдела кишечника), набор таблиц и схем. Видео -фильм «Жизнь клетки». Презентация по теме занятия.
Вопросы, подлежащие изучению.
Определение предмета биологии; разделы, подлежащие изучению на кафедре медицинской биологии и генетики; знакомство с историей кафедры и учебным музеем. Ориентация в требованиях кафедры, предъявляемых студентам в процессе обучения (дежурства, закрепление рабочих мест, отработка пропущенных занятий, дисциплина, формы контроля преподавателей за успеваемостью, требования к рисункам в альбоме).
Устройство механической, оптической и осветительной частей микроскопа.
Правила работы с микроскопом и препаровальной лупой.
Методика изготовления постоянных и временных препаратов.
Основные отличия в строении и метаболизме прокариотических и эукариотических клеток.
Самостоятельная работа.
Изучить назначение отдельных частей микроскопа и препаровальной лупы.
Освоить технику микроскопирования, используя препарат поперечного среза ланцетника в области глотки (или в области заднего отдела кишечника):
а) рассмотреть препарат поперечного среза ланцетника в области глотки при малом увеличении микроскопа; отметить нервную трубку, хорду, стенку глотки, пронизанную жаберными щелями, печеночный вырост кишечника, гонады, метаплевральные складки; зарисовать и сделать обозначения. Рассмотреть на препарате поперечного среза ланцетника в области заднего отдела кишечника осевой комплекс органов(нервную трубку, хорду, кишечную трубку), зарисовать и сделать обозначения;
б) при большом увеличении микроскопа найти клетки покровного эпителия ланцетника; провести несколько упражнений в пользовании малым иольшим увеличением

в центровке и резкости наблюдения объекта; рассмотреть клетки при большом увеличении; зарисовать эпителиальные клетки, отметив ядро, цитоплазму, плазмалемму.
3. Заполнить таблицу сравнения прокариотических и эукариотических организмов.

Таблица: Сравнение сравнения прокариотических и эукариотических организмов

	Прокариоты	Эукариоты
Организмы Размер клеток Метаболизм Органеллы ДНК РНК и белки Цитоплазма Деление клеток Клеточная организация		

Контрольные вопросы

Различия строения про и эукариот
Строение и жизненный цикл вирусов
Строение и функции белков
Строение и функции липидов
Строение и функции углеводов
Клеточная теория
Структурная организация клетки

ТЕМА 2. Строение поверхностного аппарата клетки. Мембрана, гликокаликс, субмембранный опорно-сократительный аппарат.

Учебная цель: показать значение биомембран в жизнедеятельности клетки, обсудить структуру и функции мембранных липидов и белков; рассмотреть строение поверхностного аппарата клетки (ПАК), как целостной клеточной субсистемы, включающей три взаимодействующих компонента: плазмолемму, надмембранный комплекс и субмембранный опорно-сократительный аппарат.

Оснащение: микроскопы, постоянные микропрепараты (клетки крови лягушки, клетки печени аксолотля), набор таблиц и схем. Видеофильмы- Строение мембраны, фагоцитоз. Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению.

Основные положения клеточной теории, её значение для развития биологии и медицины. Методы изучения структуры и функции клетки.
Характеристика биологических мембран, как сложных надмолекулярных липопротеидных структур.
Мембранные липиды - основа биомембран, их строение. Структурная, барьерная и регуляторная функции мембранных липидов. Строение мембранных липоидов. Роль холестерола и жирорастворимых витаминов.
Особенности конформации (пространственной организации) мембранных белков. Интегральные, полуинтегральные и периферические белки. Функции мембранных белков.
Жидкостно-мозаичная модель строения клеточных мембран.

Структура ПАК: плазмолемма, гликокаликс и субмембранный опорно-сократительный аппарат.
Слоевая асимметрия плазмолеммы. Углеводный и белковый компоненты гликокаликса. Периферическая гиалоплазма и опорно-сократительная система. Тонкие фибриллы, микрофибриллы,промежуточные фибриллы и микротрубочки, их структура и функции.
Самостоятельная работа.
1. Изучить строение клеток на постоянных препаратах разных тканей животных:
а) **клетки крови лягушки.** Рассмотреть при малом увеличении микроскопа; при большом увеличении микроскопа зарисовать эритроциты, лейкоциты и тромбоциты, обозначив ядра, цитоплазму, плазмолемму;
б) **клетки печени аксолотля.** При малом увеличении микроскопа найти участок препарата без скоплений черного пигмента и содержащий разрез капилляра, зарисовать данный участок при большом увеличении, отметив в клетках печени плазмолемму, цитоплазму, ядра с глыбками гетерохроматина; в капиллярах отметить эритроциты с ядрами.
2. Зарисовать модель строения плазматической мембраны.
Контрольные вопросы.
Объясните функции мембранных липидов.
Каковы конформационные особенности интегральных, полуинтегральных и периферических, белков?
В чем состоит суть жидкостно-мозаичной модели мембраны?
Что собою представляет гликокаликс структурно?
Каково строение микрофиламентов?
Каков механизм работы актомиозиновой системы?
Как происходит сборка промежуточных фибрилл?
Каковы функции тубулин-транслокаторной системы?

ТЕМА 3. Функции поверхностного аппарата клетки. Виды транспорта веществ в клетке.
Лабораторная работа. Плазмолиз в клетках листьев элодеи.
Учебная цель: изучить барьерные свойства ПАК, обусловленные избирательным переносом через него ионов, молекул и надмолекулярных структур; показать ведущую роль плазмолеммы в осуществлении этой функции; раскрыть значение свободного, пассивного, активного транспорта и транспорта в мембранной упаковке (цитоза).
Оснащение: микроскопы, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, пинцеты, полоски фильтровальной бумаги, салфетки; живой объект - элодея; вода, 5%-ный раствор селитры; набор таблиц и схем. Видеофильмы: «Рецепция вируса СПИДА», «Активный и пассивный транспорт», «Механизм действия инсулина». Презентация по теме занятия.
Вопросы, подлежащие изучению.
Билипидный слой - барьерный компонент плазмолеммы для ионов и относительно крупных гидрофильных молекул (аминокислот, моносахаридов, нуклеотидов).
Свободный транспорт как вторая сторона барьерных свойств билипидного слоя: механизм свободного транспорта, значение свободного транспорта воды (осмоса).
Пассивный транспорт и его механизмы (изменение конформации транспортных белков и регуляция их работы).
Активный транспорт и его механизмы. Первичный и вторичный активный транспорт.
Эндоцитоз, его основные характеристики. Фагоцитоз, макропиноцитоз и микропиноцитоз, их молекулярные механизмы.
Экзоцитоз, его механизмы и виды (конститутивный и индуцируемый).
Трансцитоз, его механизмы и биологическое значение.
Самостоятельная работа.

Приготовить временный препарат листа элодеи. На предметное стекло в каплю воды поместить свежий лист растения, накрыть его покровным стеклом. При малом увеличении микроскопа найти клетки центральной "жилки" (сосудистого пучка) листа, содержащие небольшое количество хлоропластов. Рассмотреть клетки при большом увеличении.
Изучить свободный транспорт воды в клетках элодеи:
а) используя приготовленный препарат элодеи, зарисовать 2-3 клетки, отметить хлоропласты и клеточную оболочку;
б) на этом же препарате элодеи заменить воду 5%-ным раствором селитры (гипертонический раствор) и под большим увеличением проследить явление плазмолиза: отставание цитоплазмы от оболочки клетки и сжатие ее в комочек в середине клетки; после этого заменить раствор соли водой (гипотонический раствор) и проследить явление деплазмолиза (возвращение к тургору); при большом увеличении зарисовать клетки листа элодеи в состояниях плазмолиза и деплазмолиза;
в) на этом же препарате заменить воду этиловым спиртом; при большом увеличении проследить равномерное распределение хлорофилла по цитоплазме клетки как следствие разрушения мембран хлоропластов; зарисовать клетки с поврежденными хлоропластами при большом увеличении; вновь заменить этиловый спирт 5%-ным раствором селитры и убедиться, что при этом плазмолиза не наблюдается из-за разрушения плазмалеммы и нарушения ее барьерных свойств.

Контрольные вопросы.

В чем сходство и различие свободного и пассивного транспорта?
Приведите примеры пассивных транспортных белков.
Чем отличаются механизмы первичного и вторичного активного транспорта?
Охарактеризуйте варианты эндоцитоза (фагоцитоза, макропиноцитоза и микропиноцитоза).
Для чего необходим экзоцитоз в клетке?
Каково биологическое значение диацитоза (трансцитоза)?
Какова роль этилового спирта в организме человека

ТЕМА 4. Функции поверхностного аппарата клетки: контактная, рецепторно-сигнальная, метаболическая, локомоторная и индивидуализирующая.

Учебная цель: изучить строение и функции цитоплазматических и мембранных рецепторов; рассмотреть клеточные и субстратные адгезивные молекулы и их участие в формировании механических, изолирующих, коммуникационных и клеточно-субстратных контактов; показать значение дополнительных ПАК функций (узнавания, опорно-двигательной, метаболической и индивидуализирующей). Изучить строение и функции немембранных органоидов.

Оснащение: набор таблиц и схем. Видеофильмы: «Рецепция вируса СПИДА», «Механизм действия инсулина». Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению:

Причальные, адгезивные и канальные рецепторы.
Функции мембранных и цитоплазматических каталитических рецепторов.
Трансдукторная функция рецепторов, являющихся компонентами рецепторно-сигнальных систем (РСС).
Гуанилат-связывающие белки РСС; аденилатциклазная и фосфатидилинозитоловая РСС.
Контактная функция ПАК: значение временных и постоянных клеточных контактов.
Механические клеточные контакты: строение и функции простых контактов, точечных и опоясывающих десмосом.
Изолирующие контакты: их строение и роль в создании клеточных барьеров и возможности однонаправленного транспорта молекул.
Коммуникационные контакты: особенности строения и функции щелевых и синаптических контактов.

Функции узнавания ПАК и направленное движение клеток.
Опорно-двигательная и метаболическая функции ПАК: строение и механизмы работы актомиозиновой системы, ферменты в составе гликокаликса, плазмолеммы и периферической гиалоплазмы.
Индивидуализирующая функция ПАК: дифференцировочные и групповые антигены, их значение.
Биохимическое и пространственное строение рибосом, эукариотический и прокариотический типы рибосом.
Ультраструктура клеточного центра как главного центра организации микротрубочек в животной клетке, структура и функция центриолей.

Самостоятельная работа.

1. Разобрать и зарисовать схему работы рецепторно-сигнальных систем.
2. Заполнить таблицу, отражающую принципы работы рецепторно-сигнальных систем.

Таблица: Принципы работы рецепторно-сигнальных сист

Рецепторно-сигнальная система (РСС)	Гуанилат-связывающий белок (ГСБ)	Ключевой фермент	Активность ключевого фермента	Вторичный посредник (ВП)	Фермент, активируемый ВП	Белки-мишени
1. Аденилат-циклазная	ГСБ-стимулирующий	Аденилат-циклаза (АЦ)	АТФ-цАМФ	цАМФ	Протеинкиназа А	Транскрипционные факторы, Ca^{2+}каналы в ЭПС
2. Фосфатидилинозитоловая						

3) Зарисовать схему строения механических, изолирующих и коммуникационных клеточных контактов.
4) Заполнить таблицу, показывающую отношения групповых антигенов системы АВО и возможности переливания крови.

Таблица: Отношения групповых антигенов системы АВО

Группа крови реципиента	Антигены реципиента	Генотип реципиента	Сывороточные антитела реципиента	Группа крови донора
0 (I)	H	I^0I^0	Анти-А (α) Анти-В (β)	0 (I)
А (II)				
В (III)				
АВО (IV)				

Контрольные вопросы:
Приведите примеры действия каталитических рецепторов.
Каковы функции гуанилат-связывающих белков в рецепторно-сигнальных системах?
Каковы функции клеточных контактов?
Чем определяется метаболическая функция ПАК?
Как реализуется двигательная функция ПАК?

ТЕМА 5. Итоговое занятие по ПАК- коллоквиум №1.

1. Строение поверхностного аппарата клетки.
2. Барьерно-транспортная функция поверхностного аппарата клетки.
3. Индивидуализирующая (антигенная) функция поверхностного аппарата. Биологические аспекты трансплантации.
4. Рецепторно-сигнальная функция, механизмы передачи сигнала в клетке.
5. Структура и функции клеточных контактов.
6. Локомоторная и метаболическая функции поверхностного аппарата.

ТЕМА 6. Строение и функции органоидов клетки : немембранные -рибосомы и клеточный центр, мембранные - пероксисомы и ЭПС. Клеточные включения.
Учебная цель: изучить органоиды эндомембранной системы, включающей эндоплазматическую сеть (ЭПС), рассмотреть структуру и функции шероховатой, промежуточной и гладкой ЭПС; рассмотреть значение пероксисом как универсального органоида катаболического обмена;
Оснащение: микроскопы, постоянные препараты (пластинчатый комплекс в нервных клетках спинального ганглия кошки; секреторные гранулы в клетках кожных желез аксолотля), постоянные микропрепараты (гранулы гликогена в клетках печени аксолотля; жировые включения в клетках печени аксолотля), набор таблиц и схем. Презентация по теме занятия.
Вопросы, подлежащие изучению:
Химический состав рибосомальных субъединиц.
Рибосомы про- и эукариотические .70S и 80S.
Функции рибосом , их место образования и расположения в клетке.
Строение клеточного центра
Центриоли, центросфера, саттелиты.альфа. бета и гамма –тубулин.
Функции клеточного центра.
Механизмы синтеза и сегрегации белков на шероховатой ЭПС: роль сигнальной последовательности белка, сигналраспознающей частицы, причальных белков, транслокационного комплекса и химической модификации интернальных белков.
Структура и общеклеточные функции гладкой ЭПС: синтез липидов и липоидов, регуляция концентрации ионов Ca^{2+}, детоксикация ксенобиотиков.
Специфические функции гладкой эндоплазматической сети: участие в метаболизме гликогена и гема, образовании желчных кислот из холестерола, конъюгации билирубина.
Образование пероксисом в клетке.
Универсальные функции пероксисом: Р-окисление длинноцепочечных жирных кислот, детоксикация ксенобиотиков, окислительное дезаминирование α-D-аминокислот.
Трофические включения в эукариотической клетке, их значение.
Пигментные и экскреторные включения, их значение.
Самостоятельная работа.

1. Изучить строение и сегрегационные функции эндомембранной системы клетки: постоянный микропрепарат (секреторные гранулы в клетках кожных желез аксолотля); при малом увеличении найти на срезе кожи эпидермис, кориум (дерму),

подкожную клетчатку и мускулатуру под ней; зарисовать клетки этих слоев при малом увеличении, отметив эпидермис, кориум с погруженными в него многоклеточными железами; в клетках желез отметить секреторные гранулы, сформированные в комплексе Гольджи и содержащие гликопротеины и протеогликаны; отметить пигментные клетки в эпидермисе и дерме, подкожную клетчатку и мускулатуру.

2. Зарисовать схему единой мембранной системы эукариотической клетки.

а). Изучить трофические цитоплазматические включения: а) постоянный микропрепарат (гранулы гликогена в клетках печени аксолотля); при малом увеличении найти участок с печеночными клетками, содержащими гликоген; под большим увеличением зарисовать группу клеток со скоплениями гликогена в виде зерен, окрашенных в красный цвет; отметить на рисунке гранулы гликогена в цитоплазме, ядра;

б) постоянный микропрепарат (жировые включения в клетках печени аксолотля); при малом увеличении найти участок с печеночными клетками, содержащими жировые включения; при большом увеличении зарисовать группу клеток со скоплениями окрашенных в черный цвет капель жира в цитоплазме;

Контрольные вопросы:

Опишите строение ЭПС.

В чем заключается сегрегационная функция шероховатой ЭПС?

Как происходит синтез мембранных липидов в гладкой ЭПС и их транспорт в другие органоиды клетки?

В чем выражается функциональная связь между ЭПС и комплексом Гольджи?

Каков механизм формирования лизосомы в клетке?

Каков механизм активации лизосомальных ферментов?

7. В каких клетках имеются трофические включения?

Какую роль выполняют в рибосоме рРНК и белки?

Каковы функции клеточного центра в интерфазной клетке?

Роль видоизмененного клеточного центра.

ТЕМА 7. Строение и функции мембранных органоидов. Комплекс Гольджи, лизосомы .

Учебная цель: изучить органоиды эндомембранной системы, включающей комплекс Гольджи и лизосомы; раскрыть функциональную связь между ЭПС и комплексом Гольджи; изучить механизмы формирования лизосомального потока в комплексе Гольджи и функции лизосом.

Оснащение: микроскопы, постоянные препараты (пластинчатый комплекс в нервных клетках спинального ганглия кошки;, набор таблиц и схем. Видеофильмы: «Комплекс Гольджи», «Лизосомы». Презентация по теме занятия.

Вопросы . подлежащие изучению:

Диктиосомы комплекса Гольджи, их строение (цис-, медиальный и транс-отделы).

Сегрегационная и синтетические функции комплекса Гольджи.

Обособление лизосомального потока в цис-отделе комплекса Гольджи.

Прелизосомы и первичные лизосомы.

Аутофагический цикл и его функция.

Гетерофагический цикл и его функции.

Самостоятельная работа.

1.. Изучить строение и сегрегационные функции эндомембранной системы клетки:

а) постоянный микропрепарат (пластинчатый комплекс Гольджи в нервных клетках спинального ганглия кошки); при малом увеличении на срезе обнаружить группы крупных клеток, разделенные прослойками нервных волокон и соединительной ткани; при большом увеличении зарисовать 2-3 крупные нервные клетки, в цитоплазме которых выделяются окрашенные в черный цвет фрагменты комплекса Гольджи в виде коротких

извитых нитей, колец, палочек; отметить цитоплазму, элементы комплекса Гольджи, ядро, ядрышко.

Контрольные вопросы

Функциональная связь ЭПС и КГ

Функции КГ

Механизмы сегрегации белков в КГ

Механизм формирования лизосом, эндосомальный путь

Роль лизосом в оплодотворении

Роль лизосом в морфогенезе

ТЕМА 8. Митохондрии. Поток энергии в клетке (строение митохондрии и энергетический обмен).

Учебная цель: показать изучить строение митохондрий и этапы энергетического обмена; рассмотреть неэнергетические функции митохондрий.

Оснащение: микроскопы, постоянные микропрепараты (митохондрии в эпителиальных клетках почечных канальцев аксолотля; митохондрии в клетках эпителия кишечника аскариды), набор таблиц и схем. Видеофильм – Митохондрии и энергетический обмен. Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению:

Эндосимбиотическая гипотеза происхождения митохондрий.

Особенности строения наружной и внутренней мембраны митохондрий; межмембранное пространство и митохондриальный матрикс.

Гликолиз - анаэробный этап энергетического обмена. Энергетическая значимость гликолиза.

Начальный этап аэробного энергетического обмена в митохондриях: транспорт пирувата из цитоплазмы и его окислительное декарбоксилирование.

Цикл Кребса и его значение.

Окислительное фосфорилирование: работа электрон-транспортной цепи и АТФ-синтазы.

Универсальные неэнергетические функции митохондрий: регуляция уровня Ca^{2+} в гиалоплазме, участие в синтезе гема, реализация механизмов апоптоза - программированной клеточной гибели.

Функции митохондрий специализированных клеток: участие в синтезе стероидных гормонов, в глюконеогенезе, в метаболизме аммиака и биогенных аминов.

Самостоятельная работа.

1. Изучить расположение митохондрий в эпителиальных клетках:

а) микропрепарат (митохондрии в эпителиальных клетках почечных канальцев); при малом увеличении найти участки с наиболее темно окрашенными канальцами; при большом увеличении зарисовать поперечный срез почечного канальца, выстланного одним слоем клеток, базальной (примыкающей к стенке канальца) части которых расположены удлиненные митохондрии; отметить на рисунке цитоплазму, ядра, митохондрии;

б) микропрепарат (митохондрии в эпителиальных клетках кишечника аскариды); при малом увеличении найти неповрежденный участок кишечного эпителия со щеточной каемкой и базальной мембраной; при большом увеличении зарисовать клетки цилиндрического эпителия с ядрами в базальной части, отметить базальную мембрану, ядра, скопление митохондрий, щеточную каемку.

2. Зарисовать ультраструктуру митохондрии.

3. Зарисовать схему этапов энергетического обмена.

Контрольные вопросы.

Опишите строение митохондрий.

Дайте определение энергетического обмена.

В чем состоит биологический смысл брожения?

Какие фазы энергетического обмена протекают в митохондриях?
Какова роль кислорода в энергетическом обмене?
Какое участие принимают митохондрии в реализации программы клеточной гибели?
Функции пероксисом
Болезни, обусловленные нарушением структуры пероксисом

ТЕМА 9. Итоговое занятие по клеточным органоидам-коллоквиум №2.

1. Структура цитоплазмы и ЭПС.
2. Комплекс Гольджи.
3. Лизосомы и пероксисомы, строение и функции.
4. Митохондрии и энергетический обмен в клетке.
5. Немембранные органоиды и включения.

ТЕМА 10. Строение и функции ядра. ДНК и РНК. Строение нуклеиновых кислот, генетический код. Организация хроматина. Репликация.

Учебная цель: изучить строение и функции субсистем интерфазного ядра, рассмотреть состав и уровни организации интерфазного хроматина, изучить поток генетической информации в клетке. Изучить отличия в строении ДНК и РНК .

Оснащение: микроскопы, постоянные препараты (политенные (гигантские) хромосомы дрозофилы или мотыля), набор таблиц и схем. Видеофильмы: Строение ДНК, Матричные процессы – Репликация .

Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению.

Поверхностный аппарат ядра: строение и функции ядерной оболочки, поровых комплексов, периферической плотной пластинки (ламины и прогерин).
Состав и функции кариоплазмы, ядерного и ядрышкового матрикса.
Строение и функции ДНК и белков хроматина.
Уровни пространственной организации хроматина: нуклеосомный, нуклеомерный и хромомерный.
Особенности строения и механизм образования политенных (гигантских) хромосом; пуфы и причины их образования.
Структурные и функциональные отличия эухроматина и гетерохроматина.
Спирализация хроматина при формировании метафазных хромосом
Определение матричных процессов и их этапы: инициация, элонгация, терминация.
Репликация ДНК у эукариот: механизмы инициации, элонгации и терминации.
Проблема укорочения линейных молекул ДНК эукариот при репликации; теломеры и теломераза.
Регуляция репликации ДНК.

Самостоятельная работа.

Изучить строение интерфазных хромосом: постоянный микропрепарат (политенные хромосомы в клетках слюнных желез личинки мотыля - комара Chironomus, или дрозофилы); при малом увеличении микроскопа найти клетки с гигантскими хромосомами; при большом увеличении рассмотреть и зарисовать хромосомы; отметить темноокрашенные диски (гетерохроматиновые участки) и светлые междиски (эухроматиновые участки).
Зарисовать схему различных уровней организации хроматина.
Зарисовать в виде схемы основные этапы репликации ДНК: инициацию, элонгацию, терминацию.

Контрольные вопросы.

Опишите функции поверхностного аппарата ядра.

Какие вещества транспортируются через ядерные поры?
Какова структура и функция ядрышка?
Какие белки входят в состав хроматина?
Как осуществляется компактизация ДНК в интерфазном ядре?
Чем отличаются политенные хромосомы от обычных хромосом интерфазного ядра и от метафазных хромосом?
Перечислите функции генетического материала клетки.
В чем заключаеся биологический смысл удвоения ДНК?
Чем отличается процесс репликации ДНК у про- и эукариот?
Что такое принцип комплементарности.
Почепу цепи ДНК разнонаправлены или антипараллельны?
Каковы различия в в строении ДНК и РНК
Какие ферменты участвуют в репликации ДНК.

ТЕМА 11. Матричные процессы - Транскрипция, Трансляция, Репарация. Поток информации в клетке. Структура и функции генов.

Учебная цель: изучить поток генетической информации в клетке и матричные процессы-транскрипцию и трансляцию , рассмотреть свойства генетического кода, изучмть необходимость репарации ДНК и ее механизы Изучить структуру и экспрессию эукариотических генов.

Оснащение: набор таблиц и схем. Видеофильмы: Строение ДНК, Матричные процессы – Транскрипция, Трансляция. Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению.

1. Транскрипция у эукариот : транскриптоны как единицы транскрипции, РНК-полимеразы и транскрипционные факторы.
2. Процессинг тРНК, рРНК, иРНК: кэпирование, информоферы и информосомы, сплайсинг, полиаденилирование иРНК.
3. Свойства генетического кода: триплетность, непрерывнеть, неперекрываемость, синонимичность (вырожденность), универсальность.
4. Трансляция: механизмы инициация, элонгация и терминации. Этапы трансляции и функции активных центров рибосомы.
5. Конститутивная репарация ДНК: её виды (реактивационная, эксцизионная и рекомбинационная) и механизмы.
6. Индуцибельная репарация ДНК и её механизмы; SOS-репарация.
7. Нарушения репарации ДНК и наследственные болезни.
8. Мозаичное строение генов у эукариот, интроны и экзоны.

Самостоятельная работа.

Зарисовать схему транскриптона про- и эукариот.
Изучить классификацию разных видов репарации и представить ее в виде схем.
Зарисовать схему строения структурного гена класса II и расположения регуляторных элементов (инициаторов, терминаторов и модуляторов транскрипции) по отношению к структурному гену.
Зарисовать схему действия модуляторов.

Контрольные вопросы.

1. Охарактеризуйте транскрипцию как матричный процесс.
2. Назовите и охарактеризуйте свойства генетического кода.
3. Опишите функции транспортных РНК и рибосом.
4. К каким последствиям для клетки приводят нарушения репарации ДНК?
5. Дайте определение гена и генома.
6. Какие нетранслируемые РНК кодируют структурные гены класса I?
7. В чем преимущество экзон-интронного строения генов эукариот?
8. Чем отличаются гены домашнего хозяйства и гены роскоши?

ТЕМА 12. Структура и функции генов. Геном человека , факультативные и облигатные элементы.Регуляция работы генов, уровни регуляции, медицинские аспекты.

Учебная цель: усвоить понятие генома и его организации, активности (действия, экспрессии) генов; изучить регуляцию действия генов у эукариот на претранскрипционном, транскрипционном, посттранскрипционном, трансляционном и посттрансляционном уровнях.

Оснащение: набор таблиц и схем. Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению.

Понятие гена и генома.

Структурные гены класса I и II как матрицы для синтеза нетранслируемых и транслируемых РНК.

Регуляторные элементы генома: инициаторы, терминаторы и модуляторы транскрипции.

Структурные гены класса II: лидерный, транслируемый и трейлерный районы.

Структурные особенности прокариотических и эукариотических генов. Экзон-интронная структура генов эукариот и ее эволюционные преимущества.

Транскриптоны эукариот и опероны прокариот.

Облигатные элементы генома: гены общеклеточных функций (гены «домашнего хозяйства») и гены специализированных функций (гены «роскоши»).

Факультативные элементы генома: ретропозоны, транспозоны и вирусы, псевдогены, повторы ДНК

Изменение степени спирализации хроматина - основа претранскрипционной регуляции действия генов; ингибирующий эффект метилирования ДНК.

Гистоновый код, ремоделирование хроматина

Функциональный генетический мозаицизм по Х-хромосоме - особый случай претранскрипционной регуляции у млекопитающих.

Транскрипционный уровень регуляции действия генов; регуляторные белки: активаторы и репрессоры, механизмы их действия.

Позитивная индукция и позитивная репрессия генов.

Негативная индукция и негативная репрессия генов.

Талассемии как результат изменения промоторов глобиновых генов.

Посттранскрипционный уровень регуляции действия генов: альтернативная деградация РНК, альтернативный сплайсинг и редактирование.

Регуляция действия генов на уровне трансляции: цитодифференцировочная и адаптивная регуляция.

Посттрансляционный уровень регуляции действия генов: альтернативный процессинг полипептидов.

Самостоятельная работа.

1.Заполнить таблицу, иллюстрирующую 4 варианта регуляции действия генов на уровне транскрипции:

Таблица: Варианты регуляции действия генов на уровне транскрипции

Позитивная индукция	Негативная индукция

Позитивная репрессия	Негативная репрессия

2.Зарисовать схему каскадной регуляции действия генов (в том числе SRY-гена) при развитии половых желёз.
3.Составить схемы позитивной индукции с участием регуляторного белка CREB или активатора E2F.
4.Изучить примеры регуляции транскрипции с помощью активаторов, взаимодействующих с корегуляторными молекулами (андрогенами, витамином D).
5.Зарисовать графики синтеза глобиновых цепей у больных с α -талассемией и β-талассемией.
6..Заполнить таблицу адаптивной регуляции действия генов в эритробластах с помощью инициирующего трансляционного фактора 2 (ИФ-2):

Таблица: Адаптивная регуляция действия генов в эритробластах.

Наличие избытка гема	Наличие гемина	Активность гемконтролируемого ингибитора (ГКИ)	Активность ИФ	Синтез глобиновых цепей
Гем $(FeII)^{+}$ **(присутствует)**				
Гем $(FeII)^{-}$ **(отсутствует)**				

7.Заполнить таблицу облигатных и факультативных элементов генома.

Таблица: Облигатные и факультативные элементы генома

	Характеристика	Примеры
Облигатные элементы генома		
1. Регулярные гены (элементы).	Обеспечивают работу структурных генов в процессе синтеза РНК.	Инициаторы, терминаторы и модуляторы (энхансеры и сайленсеры) транскрипции
2. Гены домашнего хозяйства.		
3. Гены роскоши.		
Факультативные элементы генома		
1. Ретропозоны: а) ретрогены; б) псевдогены.		
2. Ксеногены: а) вирусы; б) транспозоны.		

Контрольные вопросы.

1. Что следует понимать под активностью (действием) гена?
2. Каковы механизмы спирализации и деспирализации хроматина?
3. Чем отличается механизм действия белка-активатора и белка-репрессора?
4. Что такое индукция и репрессия активности гена?
5. За счет чего может происходить изменение конформации регуляторных белков?
6. Как гены-модуляторы участвуют в регуляции транскрипции?
7. Приведите примеры альтернативного сплайсинга.
8. Приведите примеры трансляционной и посттрансляционной регуляции действия генов.
9. Нарушения регуляции генной экспрессии и талассемии.
10. Роль гена SRY

Тема 13. Лабораторная работа, посещение лаборатории молекулярно- генетических методов диагностики заболеваний человека, ознакомление с методами ПЦР, гибридизация с ДНК-зондами, и секвенирования ДНК. Выделение ДНК из клеток растений.

Занятие проводится в лаборатории кафедры Гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. Проф. Б.В. Афанасьева

ТЕМА 14. Итоговое занятие по ядру и матричным процессам - коллоквиум №3

1. Ядро, строение и функции
2. Строение ДНК. Репликация ДНК.
3. Строение РНК. Транскрипция и процессинг мРНК.
4. Рибосомы. Трансляция. Строение белка.
5. Строение и функции нуклеиновых кислот. ДНК и РНК, понятие о матричных процессах. АТФ.
6. Структура генов у прокариот и эукариот. Понятие о геноме.
7. Характеристика генома человека.
8. Строение и функция генов. Уровни реализации генетической информации.
9. Регуляция действия генов на претранскрипционном, транскрипционном и на посттранскрипционном уровне.
10. Регуляция действия генов на трансляционном и посттрансляционном уровнях.
11. Медицинские аспекты регуляции действия генов. Глобиновые гены, талассемия.
12. Репарация ДНК. Реактивационная, эксцизионная, пострепликативная и индуцируемая.
13. Митохондриальное наследование, геномный импринтинг.

ТЕМА 15. Клеточный цикл. Митоз и его биологическое значение . Размножение на организменном уровне. Способы бесполого размножения.

Учебная цель: изучить пресинтетический, синтетический и постсинтетический периоды интерфазы; рассмотреть стадии митоза и показать его биологическое значение.

Оснащение: микроскопы, постоянные микропрепараты (митоз в клетках корешка лука; центросомы в яйцеклетках аскариды, желточные включения в бластомерах амфибии;), набор таблиц и схем. Компьютерная презентация- Митоз,. Видеофильмы: Митоз. Презентация по теме занятия.

Вопросы, подлежащие изучению.

Частота клеточных делений и продолжительность клеточного цикла.
Механизмы вступления клетки в пресинтетический (Gi) период: роль факторов роста, рецепторов, гуанилатсвязывающих белков.
Митогенами активируемый протеинкиназный каскад (МАПК-каскад).
Циклины и циклинзависимые протеинкиназы.

Механизмы контроля ДНК на наличие повреждений и остановки клеточного цикла в пресинтетическом периоде; роль белка p53 в остановке клеточного цикла и апоптозе.
Синтетический период (S-период) интерфазы; репликация ДНК и удвоение клеточного центра.
Постсинтетический (G2) период; функции митоз-продвигающего фактора (МПФ) при переходе клетки к митозу.
Контроль ДНК на наличие повреждений и остановка клеточного цикла в постсинтетическом периоде.
Однонаправленность интерфазы. Убиквитинзависимая деградация циклинов.
Профаза, метафаза, анафаза и телофаза митоза: общая характеристика и механизмы.
Цитокинез и его механизмы.
Строение метафазных хромосом; кариотип человека.

Самостоятельная работа.

1.Изучить фазы митотического деления клеток; микропрепарат (митоз в клетках корешка лука); при малом увеличении микроскопа найти зону деления на кончике корешка лука, где наиболее интенсивно происходит размножение клеток; при большом увеличении рассмотреть и зарисовать клетки в состояниях интерфазы, профазы, метафазы, анафазы и телофазы.
2.Изучить веретено деления на стадии метафазы; постоянный микропрепарат (центросомы в яйцеклетках аскариды); при малом увеличении микроскопа найти скопления яиц в матке аскариды; при большом увеличении рассмотреть и зарисовать 1-2 делящихся яйцеклетки, отметить центросомы, веретено деления, хромосомы, полярные тельца.
3.Зарисовать схему строения метафазной хромосомы, обозначить сестринские хроматиды, плечи, первичную и вторичную перетяжки, спутники.
4.Зарисовать схему митотического цикла.
5. Изучить постоянный микропрепарат (желточные включения в бластомерах амфибии); при малом увеличении рассмотреть срез дробящейся яйцеклетки или бластулы амфибии; зарисовать зародыш при малом увеличении и отметить борозды дробления, желточные включения в бластомерах, бластоцель (на срезе бластулы).

Контрольные вопросы.

Какими стадиями представлен клеточный цикл?
Охарактеризуйте стадию интерфазы и ее периоды.
Почему на стадии интерфазы необходим контроль ДНК на наличие повреждений?
Каковы механизмы остановки клеточного цикла в пресинтетическом и постсинтетическом периодах?
В чем смысл программированной гибели клеток?
Охарактеризуйте фазы митоза.
Каков механизм расхождения хромосом в анафазе митоза?
В чем заключается биологическое значение митоза?
Примеры типов бесполого размножения

ТЕМА 16. Мейоз. Гаметогенез. Половое размножение.

Учебная цель: рассмотреть фазы двух делений мейоза; изучить закономерности ово- и сперматогенеза у млекопитающих и человека.
Оснащение: микроскопы, постоянные микропрепараты (строение сперматозоиды крысы или мыши, зрелый фолликул в яичнике кошки) набор таблиц и схем. Компьютерная презентация- Митоз,. Видеофильмы: Митоз. Презентация по теме занятия.
Оснащение: микроскопы; постоянные микропрепараты (срез яичника кошки; сперматозоиды крысы, мыши или морской свинки), набор таблиц и схем. Видеофильмы: Мейоз, Овогенез, Сперматогенез. Компьютерная презентация – Оплодотворение и Развитие. Видеофильм Раннее развитие зародыша. Презентация по теме занятия.
Вопросы, подлежащие изучению.

Стадии профазы первого (редукционного) деления мейоза; конъюгация гомологичных хромосом и её механизмы, образование бивалентов.
Метафаза, анафаза и телофаза первого деления мейоза, их характеристика.
Второе (эквационное) деление мейоза как митотическое деление гаплоидных клеток.
Строение яйцеклеток и сперматозоидов.
Стадии оогенеза у млекопитающих и человека, их связь с фолликулогенезом.
Сперматогенез у млекопитающих и человека.
Гормональный контроль гаметогенеза.

Самостоятельная работа.

1.Изучить строение сперматозоидов млекопитающих; постоянные препараты сперматозоидов млекопитающих; при малом увеличении микроскопа рассмотреть сперматозоиды; при большом увеличении зарисовать сперматозоиды крысы, мыши или морской свинки; отметить головку, шейку и хвостовой отдел.
2.Изучить строение яйцеклеток млекопитающих; постоянные препараты (срез яичника кошки или кролика); под малым увеличением найти на срезе зрелый фолликул (Граафов пузырек) с яйценосным бугорком, в котором находится ооцит, завершающий 1-е деление мейоза; в кортикальной зоне яичника найти незрелый фолликул с ооцитом 1-го порядка; зарисовать оба фолликула, отметив ооцит, фолликулярные клетки, полость Граафова пузырька.
3.Зарисовать схемы оогенеза и сперматогенеза.

Контрольные вопросы.

Почему при мейозе происходит конъюгация гомологичных хромосом?
Назовите стадии профазы I мейоза.
В чем состоит биологическое значение мейоза?
Какое строение имеют зрелые сперматозоиды и яйцеклетки?
Опишите основные этапы оогенеза и сперматогенеза.
Укажите основные отличия оогенеза и сперматогенеза.
Сравните параметры сперматогенеза и оогенеза у человека по времени их протекания.
Основные отличия митоза и мейоза

ТЕМА 17 Лабораторная работа. Апопотоз, канцерогенез. Посещение лаборатории для знакомства с методами определения пролиферативной активности клеток и апоптотического индекса.

Занятие проводится в лаборатории кафедры Гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. Проф. Б.В. Афанасьева

ТЕМА 18 Оплодотворение, его этапы и механизмы. Раннее развитие зародыша- зигота, бластула , гаструла , нейрула. Генетический контроль раннего развития , материнские и зиготические гены.

Учебная цель: рассмотреть процесс дробления зиготы и образование однослойного, двухслоиного и трехслойного зародыша; изучить особенности раннего развития у человека; изучить генетический контроль этапов раннего развития как одного плана развития с последующим становлением пространственной организации.
Оснащение: набор таблиц и схем. Компьютерная презентация – Оплодотворение и Развитие.
Видеофильм «Раннее развитие зародыша». Презентация по теме занятия.

Вопросы , подлежащие изучению

Особенности этапов оплодотворения у разных видов животных и человека.
Бластула, гаструла и трехслойный зародыш.
Зародышевые оболочки- амнион, хорион , аллантоис и желточный мешок.
Генетический контроль ранних этапов развития, зиготические и материнские гены.

Морфогены, ооплазматическая сегрегация, эмбриональная индукция, позиционная информация.
Гены сегментации и гомеозисные гены.
Теории формообразования

Контрольные вопросы.

Особенности наружного и внутреннего оплодотворения
Неравнозначность мужского и женского ядра при оплодотворении
Основные этапы развития у морского ежа
Мрофогены и их роль в детерминации бластомеров
Позиционная информация
Материнские гены и их роль в развитии
Зиготические гены и их роль в развитии
Значение образования экто-, энто- и мезодермы.
Зародышевые оболочки и их значение
Стадия бластоцисты, ВКМ в развитии зародыша человека
Теории формообразования

ТЕМА 19 Лабораторная работа . Определение полового хроматина. Эпигенетические феномены и их механизмы.

Учебная цель: рассмотреть эпигенетические феномены(Инактивавция Х-хромосомы, сайленсинг генов с помощью микро-РНК, прионизация и др.) и определить половой хроматин в клетках буккального эпителия слизистой щеки

Оснащение: набор таблиц и схем. Компьютерная презентация – Эпигеном и развитие.

Вопросы , подлежащие изучению

Эпигенетические феномены и неменделевская генетика
Текстовая и структуреая информация, эпигенетический ландшафт
Эпигеном как система переключателей генной экспрессии.
Механизмы эпигенетических процессов.
Метилирование ДНК
Гистоновый код, ремоделинг хроматина
Влияние пищевого рациона на метилирование и ремоделинг
Сайленсинг генов, роль микро- РНК

Самостоятельная работа.

Приготовление цитогенетического препарата:
сглотнуть слюну, сделать шпателем соскоб клеток со слизистой щеки. Содержимое соскоба равномерно нанести на предметное стекло и окрасить ацетоорсеином (2 капли на препарат). Накрыть препарат покровным стеклом. Через 5-7 минут положить на покровное стекло сложенный вчетверо лист фильтровальной бумаги и осторожно надавить на него.
Исследовать препарат при большом увеличении микроскопа, найти эпителиальные клетки слизистой оболочки с окрашенными ядрами и крупные, плотные глыбки хроматина, прилегающие к ядерной оболочке (половой хроматин, или тельце Барра).
Проанализировать несколько клеток в каждом препарате. Обратить внимание, что в клетках мужчин тельце Барра не встречается, а в женских клетках они встречаются в 10-60% клеток (остальные находятся на стадии деления) по одному тельцу в ядре.

Контрольные вопросы.

Механизмы эпигенетических процессов.
Метилирование ДНК
Гистоновый код, ремоделинг хроматина
Влияние пищевого рациона на метилирование и ремоделинг

Сайленсинг генов, роль микро- РНК

ТЕМА 20. Итоговое занятие по клеточному делению-коллоквиум №4.

1. Общая характеристика клеточного цикла.
2. Митоз и его биологическое значение.
3. Апоптоз, его механизмы.
4. Мейоз и его биологическое значение.
5. Строение хромосом. Метафазные хромосомы. Кариотип человека.
6. Молекулярные основы канцерогенеза, гены контроля клеточных делений.
7. Интерфаза и ее значение в жизни клетки.
8. Сперматогенез. Овогенез.
9. Строение половых клеток.
10. 0плодотворение и его механизмы.
11. Ранние этапы развития зародыша. Бластула, гаструла, 3-х слойный зародыш.
12. Генетический контроль раннего развития, материнские и зиготические гены.
13. Строение и функции зародышевых оболочек.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
https://events.webinar.ru/
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных

1. http://www.medline.ru/
2. http://molbiol.ru/
3. http://www.ncbi.nlm.nih.gov//omim
4. www.nature.com/fertility
5. http://www.ngrl.org.uk/wessex/
6. http://gene-quantification.info/
7. http://jmg.bmj.com/
8. http://atlasgeneticsoncology.org/index.html
9. http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT
10. http://scools.keldysh/rusch1964/project3 (Строение клетки)
11. http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html (Прокариоты)
12. http://molbiol.ru/pictures/list-biochem.html (Митотический цикл)

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Письменный стол – 16 шт. Стул – 31 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 358, 4 этаж (38 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 357, 4 этаж (32,6 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 394, 4 этаж (35,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Стол – 16 шт. Стул – 42 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Интерактивная доска- 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 353, 4 этаж (39,5 м^2)

Разработчик:
Заведующая кафедрой медицинской биологии и генетики, к.б.н., доцент М.А. Корженевская
Доцент кафедры медицинской биологии и генетики, к.б.н. С.В. Розенфельд

Рецензент:

Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.46 Молекулярная биология

Общие положения
Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Молекулярная биология» является ознакомить студентов с современным состоянием науки «Молекулярная биология», дать им знания о фундаментальных понятиях молекулярной биологии и их значении для медицины, воспитать у них навыки анализа медико-биологических проблем с точки зрения лежащих в их основе молекулярных процессов, способность понимать механизмы практических молекулярно-биологических исследований, сформировать у студентов современное естественно-научное мировоззрение на основе знания механизмов передачи и реализации генетической информации для дальнейшего применения в практических дисциплинах.
1.2. Задачи дисциплины.
- приобретение студентами знаний в области фундаментальной и прикладной молекулярной биологии;
− формирование у студентов представлений о патологических состояниях как результате нарушения молекулярных механизмов внутриклеточных процессов;
− обзор важнейших методов молекулярной биологии и генной инженерии, позволяющим освоить последующие прикладные дисциплины в этих областях знаний;
− формирование навыков изучения и анализа научной и практической медицинской и медико-биологической литературы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих обще-профессиональных компетенций:

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии	Контрольные вопросы, тестовые задания
		ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и	Контрольные вопросы, тестовые задания

	профессиональной деятельности	прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Доклад Тестовые задания

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы передачи генетической информации;
- физико-химические свойства нуклеотидов и нуклеиновых кислот;
- биологические основы репликации ДНК.
- биологические основы репарации ДНК;
- существующие подходы секвенирования;
- принципы транскрипции и трансляции генетической информации;
- особенности строения цитоплазматической ДНК;
- уровни организации хроматина и основы эпигеномики;
- Особенности организации геномов у различных живых организмов, включая эукариот, прокариот, вирусов;
- биологические основы генной терапии, существующие методы таргетного редактирования ДНК.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
-применять биологические знания для осмысления процессов, происходящих в живой природе, организме и клетке;
- пользоваться современными методами изучения генетики человека, строить и анализировать родословные человека;
- анализировать последовательность ДНК и прогнозировать изменения в структуре белков;
- рассчитывать температуру плавления нуклеотидов;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации, техникой работы в сети Интернет,
- биологическим и медико-функциональным понятийным аппаратом,
- поиском, анализом, сопоставлением и оценкой информацию, содержащейся в различных источниках о сущности процессов в живой материи;
- пониманием биологических основ генетической диагностики;
- базовыми представлении о преимуществах конкретных методов генетического редактирования для решения конкретных задач.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Молекулярная биология» относится к циклу естественнонаучных дисциплин по специальности «30.05.01 Медицинская биохимия» высшего профессионального медицинского образования, которая изучается на третьем курсе в первом и втором семестрах. Дисциплина относится к базовой части блока 1 учебного плана.
Обучение студентов биологии в медицинских ВУЗах осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии общеобразовательных учебных заведений, а также знаний химии, физики, математики и истории.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+						+
2.	Принципы создания лекарств					+	+	+	+	+
3.	Биоинформатика	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.	Анализ NGS данных и анализ геномов	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.	Медицинские биотехнологии							+	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры
		V
Аудиторные занятия (всего)	**88**	**88**
В том числе:		
Лекции (Л)	**42**	**42**
Практические занятия (ПЗ)	**46**	**46**
Самостоятельная работа (всего)	**47**	**47**
Вид промежуточной аттестации	**Экзамен**	**9**
Общая трудоемкость:	**144**	**144**
часы	**4**	**4**
зачетные единицы		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя-тельная работа, академ. ч	Всего
	занятия лекцион-ного типа (лекции)	Практичес-кие занятия	Лаборатор-ные занятия		
Тема (раздел) 1 Введение в молекулярную биологию.	4	6		6	16
Тема (раздел) 2 .Структура нуклеиновых кислот и их разновидности. Структура нуклеотидов	6	6		7	19
Тема (раздел) 3 Амплификация ДНК. ПЦР. Расчет температуры плавления ДНК, подбор и температура отжига праймеров	6	6		6	18
Тема (раздел) 4 Методы секвенирования. полногеномное, экзомное, NGS/	6	6		6	18
Тема (раздел) 5 Структура хроматина, уровни организации, ремоделирование	4	6		6	16
Тема (раздел) 6 Геномы и метагеномы	4	4		4	12
Тема (раздел) 7 Репликация	4	4		4	12
Тема (раздел) 8 Репарация	4	4		4	12
Тема (раздел) 9 Введение в методы молекулярной диагностики и генной терапии	6	6		6	18
Промежуточная аттестация - экзамен					9

Всего	**42**	**46**	**47**	**144**

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции, достижения компетенции
1.	Введение в молекулярную биологию.	Молекулярная биология как наука, занимающаяся изучением основ жизнедеятельности организмов на уровне биополимеров и макромолекул, их компонентов и комплексов. Задачи молекулярной биологии, ее фундаментальное и прикладное значение в медицине. Основные вехи истории становления молекулярной биологии как самостоятельного раздела биологии; Белки и нуклеиновые кислоты как основные биологические макромолекулы, их структура и функции. ДНК как генетический материал. Реализация генетической информации. Понятие гена. Действие гена и его регуляция. Центральная догма молекулярной биологии. Механизмы самовоспроизведения и сохранения нуклеотидной последовательности ДНК в ряду поколений. Репликация. Репарация. Нехромосомное наследование. Молекулярные основы наследственности и изменчивости. Сравнительная молекулярная биология гена, молекулярные основы эволюции генетического материала.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2
2.	Молекулярная биология нуклеиновых кислот	История открытия нуклеиновых кислот. Нуклеотиды и их полимеры. ДНК и РНК. Первичная структура нуклеиновых кислот. Нуклеозидтрифосфаты как макроэргические молекулы и источник энергии.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2

		Разновидности азотистых оснований – пуриновые и пиримидиновые; кето-енольная таутомерия. Межнуклеотидные 5'-3'-фосфодиэфирные связи. Полярность линейной связи. Строение полинуклеотидной цепи как неразветвленного полимера. Энзиматическая деградация нуклеиновых кислот. Экзонуклеазы и эндонуклеазы. ДНКазы и РНКазы. Вторичная структура ДНК. Модель двойной спирали Уотсона – Крика. Спирализация. Параметры спирали. Принцип комплементарности и его биологическое значение – основа структурной стабильности ДНК и механизмов матричного синтеза НК.Водородные связи и гидрофобные взаимодействия. Регулярность структуры и кооперативность.. Структурные отличия правоспиральных B- и A- форм ДНК. Левоспиральная Z- форма ДНК; перемежающиеся конформации углеводных остатков и нуклеозидов. Условия взаимопереходов между разными конформационными формами ДНК. Жесткость молекулы ДНК. Вторичная структура РНК. одноцепочечные полинуклеотидные цепи и спирали РНК. Внутрицепочечные комплементарные взаимодействия. А-форма спирали РНК. Неканонические типы спаривания оснований; шпильки, псевдоузлы Петли, дефекты и внутренние петли шпилек РНК.. Третичная структура одноцепочечных РНК:.. Максимальный стэкинг. Вторичная структура рибосомных РНК.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2
	Методы секвенирования. Я бы объединила это с разделом 9.	Переставила текст в п. 9 Химическое секвенирование. Энзиматическое секвенирование по Сенгеру. Ссеквенирование нового поколения (NGS) пиросеквенирование, на платформе Illumina, нанопоровое секвенирование, pH-индуцированное секвенирование.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2

3.	Хроматин	Хроматин как нуклеопротеид, составляющий основу организации хромосом. Уровни организации хроматина. Понятие эу- и гетеро хроматина. Структура нуклеосомы, гистоновые белки. Вариативные гистоны. Негистоновые белки. Доменно-петлевая структура. Хромосомные территории, функциональные домены хроматина Ремоделинг хроматина.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2
4.	Геномика и метагеномика	Геном как система взаимодействующих генов. Организация геномов прокариот, архей, эукариот, ДНК и РНК-содержащих вирусов. Концепция минимального генома. Эволюция геномов. Семейства гомологичных генов, ортологи и паралоги. Типы повторяющихся последовательностей в геноме: тандемные повторы, мобильные элементы, псевдогены. Понятие мобильных генетических элементов. Транспозоны и их разновидности. Метагеномика как независимый от культивирования метод анализа коллективного генома микробного сообщества. Высокопроизводительное секвенирование в геномике, геномные проекты.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2
5.	Молекулярные основы наследственности и изменчивости I: репликация и репарация	Полуконсервативный принцип репликации хромосом, суть и доказательство. Инициация, элонгация и терминация репликации. Открытие бактериальной ДНК-полимеразы I (А. Корнберг). ДНК-полимеразы E.coli – I (фермент Корнберга), II и III; их функции. Понятие матрицы и затравки. Проблема инициации репликации РНК-затравки. Понятие реплисомы, белки, участвующие в репликации. Лидирующая и отстающая нити ДНК, механизмы их согласованного синтеза. Фрагменты Оказаки. Молекулярные механизмы синтеза ДНК в репликативной вилке на примере E.coli. ДНК-лигаза и механизмы ее действия. Репликация ДНК у эукариот. Ориджины репликации. ДНК-полимеразы эукариот. Отличия механизмов репликации прокариот и эукариот. Репарации двухцепочечных разрывов хромосом, в том числе для продолжения репликации в случае остановки репликационной вилки.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2

6.	Молекулярные основы наследственности II: рекомбинация	Комбинативная изменчивость. Модели рекомбинации, приводящие к конверсии на основе гомологии. Роль одно-и двунитевых разрывов в ДНК. Гетеродуплексы. Миграция ветвей и изомеризация полухиазмы. Разрешение полухиазмы, генная конверсия с кроссинговером и без кроссинговера. Молекулярная модель рекомбинации Р. Холлидея (кроссинговер). Возникновение хромосомных перестроек. . Системы сайт-специфической рекомбинации без гомологии, их ферментативный аппарат. Перестройки в последовательностях ДНК иммуноглобулинов как важный пример сайт-специфической рекомбинации у многоклеточных животных . Другие типы рекомбинации без гомологии. Транспозиции: перемещение транспозонов. Незаконная рекомбинация: репарация двунитевых разрывов в ДНК с негомологичным соединением концов.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2
7.	Реализация генетического материала: транскрипция, процессинг РНК, трансляция	Кодирующая и некодирующая цепи ДНК. Единица транскрипции у про- и эукариот, ее структурные элементы. РНК-полимераза E. coli. Структура бактериального промотора и и инициация транскрипции у прокариот. Стадии транскрипционного цикла, завершение транскрипции. Структура лактозного оперона. Характеристика РНК-полимераз эукариот. Структура эукариотического промотора. Транскрипция генов эукариот, регуляторы транскрипции: энхансеры, сайленсеры, изоляторы. Характеристика ДНК-связывающих доменов эукариот (спираль-поворот-спираль, гомеодомен, спираль-петля-спираль, «лейциновая застежка», «цинковые пальцы»). Можификация концов мРНК эукариот, ее значение. Процессинг пре-тРНК. Механизм сплайсинга пре-мРНК в ядре. Сплайсосома. Процессинг рРНК у про- и эукариот. Метилирование и другие модификации рРНК в ядрышке. Роль малых РНК. Матричная (информационная) РНК, ее структура и функциональные участки у прокариот и эукариот. Генетический код, его особенности. Кодон и антикодон. Структура тРНК, роль модифицированных нуклеотидов. Структура рибосом про- и эукарием, входящие в состав рибосомные РНК и белки. Функциональные участки рибосом. Инициация, элонгации и терминации	

		трансляции у про- и эукариот. Фолдинг и деградация белков.	
8.	Основы генной инженерии.	Основные понятия генной инженерии: клонирование, трансформация, вектор. Основные типы векторов, используемых в генной инженерии. Структурный компоненты коммерческих векторов: ориджин, селективные маркеры, полилинкер. Система модификации рестрикции бактерий. Рестриктазы второго типа. Ферменты, используемые в генной инженерии.Стратегия молекулярного клонирования. Подходы генной инженерии для исследования геномов. Геномные клонотеки. Репрезентативность клонотеки, минимальное число анализируемых клонов.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1, ИД-2
9	Современные методы молекулярной диагностики и генной инженерии человека. Генная терапия	Генная инженерия человека. Проект «Геном человека» и молекулярная диагностика заболеваний. Основные методы молекулярной диагностики. Полимеразная цепная реакция (ПЦР). Разновидности ПЦР. Визуализация и анализ нуклеиновых кислот с помощью гель-электрофореза. Разрешающая способность геля. Агарозные и акриламидные гели. Альтернативные методы визуализации результатов ПЦР: количественная ПЦР в режиме реального времени, цифровая ПЦР. Анализ нуклеиновых кислот с помощью секвенирования. Химическое секвенирование. Энизиматическое секвенирование по Сенгеру. Секвенирование нового поколения (NGS) пиросеквенирование, на платформе Illumina, нанопоровое секвенирование, pH-индуцированное секвенирование. Генная терапия как новый метод лечения. Основные стратегии генной терапии ex vivo и in vivo. Области применения и разработок. Вирусные и невирусные системы доставки нуклеиновых кислот и терапевтических последовательностей ДНК. Их преимущества и недостатки. РНК-интерференция. Методы специфического редактирования генома. Инженерные нуклеазы: ZFN, TALEN, CRISPR/Cas9. Молекулярные механизмы геномного редактирования с использованием	

		инженерных нуклеаз. Нокаут и вставки целевых последовательностей ДНК. Проблемы геномного редактирования.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература:

Молекулярная биология /Коничев А. С., Севастьянова Г. А., Цветков И. Л. :[учебник для высшего профессионального образования]. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2021. - 422 с.

Гены/ Льюин Б. [Текст]. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 896 с.

Молекулярная биология клетки [Текст] : руководство для врачей : пер с англ. / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; [пер. с англ. А. Анваера и др.] ; под ред. И. Б. Збарского. - Москва : Бином-Пресс, 2014. - 256 с [сайт]: http://www.studmedlib.ru/cgibin/mb4x?usr_data=access(2me d,CGVSP0KGN9C11L7PX0EF,ISBN9785996328772,1,cy0y43rrhl4,ru,ru

Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл - academicNT

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с. http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть II. Ядро клетки. Матричные процессы. Характеристика генома. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 68 с. http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465008/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465008&COURSE_ID=142814

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть III. Клеточные деления. Митоз, мейоз, апоптоз, канцерогенез, гаметогенез. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 52 с. http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465009/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465009&COURSE_ID=142814

Корженевская М.А. и др. Эволюция. Экология – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 64 с. – academicNT (иностр.)

6.2 Дополнительная литература:

Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.
Введение в общую и медицинскую генетику / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики ; сост. М. А. Корженевская. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 96 с.
Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
Пехов А.П., Биология: медицинская биология, генетика ипаразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430729.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
Ходжаян А.Б., Медицинская паразитология и паразитарныеболезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428221.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	**Тема (раздел) 1** Клеточный уровень организации живых систем	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,55 Коллоквиум – 4,0
2	**Тема (раздел) 2** Молекулярный уровень организации живых систем	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,30 Коллоквиум – 2,0
3	**Тема (раздел) 3** Клеточный цикл, биология развития	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,20 Коллоквиум – 2,0

4	**Тема (раздел) 4** Молекулярная генетика и цитогенетические основы наследственности.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Проверка докладов на заданные темы -2
5	**Тема (раздел) 5** Генетика	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование – 2 Тесты на практических занятиях – 0,20 Коллоквиум – 2,0
6	**Тема (раздел) 6** Медицинская паразитология	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование – 6 Тесты на практических занятиях – 0,55 Коллоквиум – 6,0
7	**Тема (раздел) 7** Эволюционное учение	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -0,5
8	**Тема (раздел) 8** Антропогенез. Экология	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -0,5
Промежуточная аттестация			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	**Наименование формы проведения промежуточной аттестации**	**Описание показателей оценочного средства**	**Представление оценочного средства в фонде**	**Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)***
1	*Экзамен*	1-я часть экзамена: Ответы на экзаменационные вопросы (4-ре вопроса в билете)	Система стандартизированных заданий (билетов)	*Критерии оценивания преподавателем части экзамена:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа;

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
				– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания части экзамена* Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
				ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
				обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно
		2-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (решение задачи)	Практико-ориентированные задания (Билеты)	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. *Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена* Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
				котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
				при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме,

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания *(шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)*
				допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов выполнения ими частей экзамена.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Список контрольных вопросов для собеседования:
1. Структура ДНК и РНК
2. Основные принципы реализации генетического материала. Транскрипция, процессинг РНК, трансляция
3. Молекулярные механизмы геномного редактирования с использованием инженерных нуклеаз ZFN, TALEN, CRISPR/Cas9

7.3.2. Примерная тематика докладов:
1. Эволюция генетического материала и регуляторных систем. Возможная роль транспозонов.
2. Технологии редактирования генома в клинических исследованиях
3. Prime editing – прорыв в геномном редактировании?

7.3.3. Примеры вопросов для тестирования:
1. В заданном фрагменте двойной спирали ДНК количество гуанина (G) составляет 34%. Каковы процентные доли остальных нуклеотидов?
а. 16% C; 34% A, 16% T
б. 34% C; 16% A, 16% T
в. 16% C; 16% A, 34% T
г. 16% C; 34% A, 16% U

2. Какова функция топоизомеразы в вилке репликации?
а. Отвечает за синтез ДНК
б. Обеспечивает разрыв водородных связей между азотистыми основаниями
в. Предотвращает слишком плотное скручивание спирали ДНК перед вилкой репликации

г. Синтезирует РНК праймеры комплементарные цепи ДНК

3. Для каких заболеваний человека возможно применение методов генной терапии?
А. Наследственные заболевания
Б. Инфекционные заболевания
В. Онкологические заболевания
Г. Все ответы верны

7.3.3. Пример билета для итоговой аттестации:

Пример оформления экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова Министерства здравоохранения РФ»
Кафедра медицинской биологии и генетики</td></tr>
<tr><td>Специальность
«Медицинская биохимия», код 30.05.01</td><td>Дисциплина «биология»
Семестр 5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Строение молекулы ДНК: химический состав мономерных звеньев; фосфодиэфирная связь; принцип комплементарности; связи, удерживающие между собой две полинуклеотидные цепи; стэкинг-взаимодействие.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Характеристика ДНК-полимераз эукариот: размеры, субъединичный состав, ферментативные активности и участие в процессах репликации и репарации.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Матричная (информационная РНК, ее структура и функциональные участки у прокариот и эукариот.</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю:
Зав. кафедрой Корженевская М.А.
(подпись)
«___» _____ 20__ года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенции ОПК – 1 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Положения о распределении бально-рейтинговой системы (БРС) оценки результатов обучения по дисциплинам на кафедре медицинской биологии и генетики

Подсчет рейтинговых баллов по дисциплине «Биология» на кафедре медицинской биологии и генетики проводится на основании раздельной промежуточной аттестации двух видов учебной деятельности студентов:

овладение практическими навыками;

теоретическая подготовка.

Рейтинг видов деятельности обучающихся при освоении дисциплин, для которых проводится промежуточная аттестация по практическим навыкам и промежуточная аттестация по теоретической подготовке

БРС по теоретической подготовке		
Виды деятельности		Баллы
Промежуточная аттестация: • Экзамен • Зачет для дисциплин, трудоемкостью 2-3 зачетные единицы, по которым не имеется зачета за модуль предмета		от 25 до 40
Процесс изучения дисциплины (модуля)	Теоретическая подготовка	от 0 до 40 баллов
	Самостоятельная работа	от 0 до 15 баллов
	Дисциплина	от 0 до 5 баллов
	Общая оценка, а также зачет за модуль дисциплины (при наличии)	36-60 баллов
Итого:		100 баллов
БРС по практическим навыкам:		
Виды деятельности		Баллы
Промежуточная аттестация: • Зачет		от 25 до 40*
Процесс изучения дисциплины (модуля)	Практические умения, предусмотренные учебной программой	от 61 до 100 баллов
Итого:		100 баллов

*- промежуточная аттестация проводится при повторной пересдаче зачета, в случае, если обучающийся не набрал минимального количества баллов (61 балл).

ои освоении дисциплины

стра.

пительной и

предусматривает непрерывный контроль знаний.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА (РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ) осуществляется на 4 итоговых контрольных занятиях (коллоквиумах) за семестр и оцениваются максимально в **30 баллов** за семестр (4контрольные х **5** б. х 1,5) и минимально в 18 баллов за семестр (4 контрольные х **3** б. х 1,5).

За каждую из 4-х контрольных выставляется от 3 до 5 баллов, которые умножаются при подсчете суммарного балла на 1,5 (в конце семестра).

Получение положительных оценок на контрольных занятиях является обязательным условием для получения итогового зачета за текущий семестр.

ПРАКТИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ оцениваются за **технику микроскопирования** максимально в **5 баллов** за семестр (замечаний по настройке микроскопа нет; препарат определен с первого раза, дословного названия препарата не требуется) и минимально – в **3 балла** за семестр (недостаточные навыки микроскопирования; препарат определен не с первого раза).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА оценивается с максимальной оценкой в **15 баллов**.
- при проведении **тестов** на каждом занятии: максимально – **5 баллов** (10 тестов х 0,5б);
- за **качество схем и таблиц в альбоме:** максимально - **5 баллов** за семестр (альбом сдан с первого раза; указаны тема занятия; таблицы, схемы и подписи к ним сделаны аккуратно и грамотно, сданы вовремя); минимально **2 балла** за семестр (альбом сдан после неоднократных исправлений ошибок; остались замечания по аккуратности исполнения самостоятельных заданий);
- за **рисунки препарата в альбоме**: максимально - **5 баллов** за семестр (в альбоме указана тема занятия, правильное название препарата, на рисунке препарата есть все необходимые обозначения; указано постоянный или временный препарат и увеличение объектива микроскопа); минимально - **2 балла** за семестр (были замечания по оформлению рисунков в альбоме).

2.1.Освоение практических навыков по дисциплине «Молекулярная биология» на кафедре медицинской биологии и генетики оцениваются итоговым рейтингом с максимальной величиной 100 баллов, который складывается из рейтинговых оценок за **практические виды деятельности** студента и **получение практических навыков**. Максимальное общее количество баллов за дисциплину – 100, из них: максимальное количество баллов за каждый их двух семестров – 50. Баллы за оба семестра суммируются.
а) за владение **методикой расчета температуры плавления нуклеотидов:** максимально - **10 баллов** за семестр (замечаний по настройке микроскопа нет); минимально - 6 баллов за семестр (недостаточные навыки микроскопирования). Необходимо проявить умение настраивать освещение и резкое изображение микропрепаратов на малом и большом увеличении, необходимо продемонстрировать умение правильно определять микропрепарат с первой попытки, давать краткую характеристику препарата.
б) за **умение поиска последовательности ДНК гена в базах данных:** максимально - **10 баллов** за семестр (препарат изображен правильно, на рисунке препарата даны правильные обозначения; указано постоянный или временный препарат и увеличение объектива микроскопа); минимально - 6 баллов за семестр (были замечания по оформлению рисунков в альбоме).
в) **за посещаемость практических занятий: максимально** – 30 баллов за семестр. Необходимо посетить 10 практических занятий в 1 семестре из 16 возможных (за исключением 4 контрольных работ и 2 семинаров) и 9 практических занятий во 2 семестре из 16 возможных (за исключением 4 контрольных и 3 семинаров). При пропуске практических занятий по уважительной или неуважительной причинам занятие обязательно отрабатывается на еженедельных кафедральных отработках в вечернее время. Отсутствие отработки пропущенного практического занятия лишает 4 баллов.
Получение баллов за практическую деятельность является необходимым условием для допуска к экзамену.
В том случае, если студент не получил зачет вовремя (на последнем занятии по дисциплине), он имеет право пересдать его 2 раза до конца сессии.
<u>При пересдаче зачета (25-40 баллов) по практическим навыкам</u> за семестр оценивается:

Виды деятельности	Сумма баллов
Владение методикой расчета температуры плавления нуклеотидов	10 баллов
умение поиска последовательности ДНК гена в базах данных	10 баллов
Отработка практических занятий	20 баллов
Всего максимально	40 баллов

2.2.Прохождение теоретической подготовки по дисциплине «Молекулярная биология» на кафедре медицинской биологии и генетики оцениваются итоговым рейтингом с максимальной величиной 100 баллов, который складывается из рейтинговых оценок за **теоретические виды деятельности** студента (**максимально 60 баллов** за семестр) и **за экзамен (40 баллов)**.
В качестве итогового балла за практическую деятельность при освоении дисциплины биология вычисляется среднеарифметический балл за 2 семестра.
Оценка качества работы обучающегося в БРС является **накопительной** и предусматривает непрерывный контроль знаний.
ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА: 40 баллов за семестр.
а) рубежный контроль теоретических знаний осуществляется на 4 итоговых контрольных занятиях (коллоквиумах) за семестр и оцениваются максимально в **30 баллов** за семестр (4 контрольные х **5** б. х 1,5) и минимально в 18 баллов за семестр (4 контрольные х **3** б. х 1,5).
Получение положительных оценок на контрольных занятиях является обязательным условием для получения итогового зачета за текущий семестр.
б) проведение **тестов** на каждом занятии: максимально – **5 баллов** (10 тестов х 0,5б);
в) активность и качество подготовки студентов к теоретической части занятий и наличие положительных оценок на них: максимально – **5 баллов** (при наличии 3 и более положительных оценок на занятиях высчитывается средний арифметический балл); минимально - 0 баллов (при отсутствии положительных оценок или при наличии 1 или 2 положительных оценок за семестр).

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА оценивается с максимальной оценкой в **15 баллов**.
а) за **качество подготовленного доклада:** максимально - **5 баллов** за семестр (альбом сдан с первого раза; указаны тема занятия; таблицы, схемы и подписи к ним сделаны аккуратно и грамотно, сданы вовремя); минимально **2 балла** за семестр (альбом сдан после неоднократных исправлений ошибок; остались замечания по аккуратности исполнения самостоятельных заданий);
б) за **самостоятельное овладение теоретическими знаниями**: максимально в **10 баллов** за семестр (замечаний по знанию правил настройки микроскопа нет) и минимально – в **6 балла** за семестр (недостаточное овладение теоретическими знаниями по работе с микроскопом).
УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА оценивается с максимальной оценкой в **5 баллов**:
а) за сданные итоговые контрольные работы **в срок**: максимально - **4 балла (**по 1 баллу за каждую из контрольных); минимально - 0 баллов.
б) добавляется **1** балл за наличие полноценных конспектов всех лекций текущего семестра.

Преподаватели и учебная часть кафедры вправе поощрить дополнительным количеством баллов виды активности студентов, не учтенные в предыдущих пунктах. Поощрительные баллы выставляются только в конце семестра.
ПООЩРИТЕЛЬНЫЕ баллы добавляются к полученному итоговому рейтингу при в случае: 1) участия студента в научной работе СНО (посещение теоретических занятий в течение всего года + участие в научной работе кафедры + написание тезисов + выступление на студенческой конференции в качестве (со)докладчика) - **5 баллов** (выставляются в конце учебного года); 2) участие студента в работе научных конференций в качестве (со)докладчика с работами, выполненными ранее в школе или на базе других кафедр/лабораторий - **2 балла**; 3) изготовления таблиц для учебных аудиторий - **1 балл** за 1 таблицу (при выполнении 2-х или более таблиц баллы не суммируются).

Суммированием рейтингов по каждому виду деятельности (экзамен + оценка деятельности за оба семестра) определяется **ИТОГОВЫЙ РЕЙТИНГ** по дисциплине «Биология»: 85-100 баллов соответствуют оценке «отлично», 74-84 балла - «хорошо», 61-73 балла - «удовлетворительно», 0-60 баллов – «неудовлетворительно».

ЭКЗАМЕН с максимальной оценкой 40 баллов сдается в весенний семестр за весь год изучения биологии. При этом 36-40 баллов соответствует оценке «отлично», 31-35 баллов - «хорошо», 25-30 баллов - «удовлетворительно», менее 25 баллов - «неудовлетворительно» с **повторной** сдачей экзамена. Экзаменационная оценка выставляется как сумма набранных баллов за билет, содержащий 4 вопроса, 1 генетическую задачу и фото биообъекта или биологического процесса.
Для оценивания знаний студента без сдачи экзамена (по результатам собеседования) необходимо набрать по всем видам деятельности в среднем за два семестра от 55 баллов (оценки за контрольные работы – только 4 и 5). Суммарный балл за дисциплину «Биология» в этом случае будет составлять от 95 до 100 баллов.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Тестирование через интерактивную систему Академик НТ.
2. Положение о распределении рейтинговых баллов оценки результатов обучения дисциплинам на кафедре медицинской биологии и генетики ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная литература:

1. Молекулярная биология /Коничев А. С., Севастьянова Г. А., Цветков И. Л. :[учебник для высшего профессионального образования]. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2021. - 422 с.
2. Гены/ Льюин Б. [Текст]. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 896 с.
3. Молекулярная биология клетки [Текст] : руководство для врачей : пер с англ. / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; [пер. с англ. А. Анваера и др.] ; под ред. И. Б. Збарского. - Москва : Бином-Пресс, 2014. - 256 с [сайт]:
http://www.studmedlib.ru/cgibin/mb4x?usr_data=access(2me
4. d,CGVSP0KGN9C11L7PX0EF,ISBN9785996328772,1,cy0y43rrhl4,ru,ru
5. Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
6. Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл - academicNT
7. Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть II. Ядро клетки. Матричные процессы. Характеристика генома. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 68 с.

http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465008/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465008&COURSE_ID=142814
Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть III. Клеточные деления. Митоз, мейоз, апоптоз, канцерогенез, гаметогенез. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 52 с.
http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465009/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465009&COURSE_ID=142814
8. Корженевская М.А. и др. Эволюция. Экология – СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 64 с. – academicNT (иностр.)

Дополнительная литература:
1. Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.
2. Введение в общую и медицинскую генетику / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики ; сост. М. А. Корженевская. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 96 с.
3. Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
4. Пехов А.П., Биология: медицинская биология, генетика ипаразитология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430729.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
5. Ходжаян А.Б., Медицинская паразитология и паразитарныеболезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970428221.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».
http://www.medline.ru/
http://molbiol.ru/
http://www.ncbi.nlm.nih.gov//omim
www.nature.com/fertility
http://www.ngrl.org.uk/wessex/
http://gene-quantification.info/
http://jmg.bmj.com/
http://atlasgeneticsoncology.org/index.html
http:// cde.spmu.runnet.ru\academicNT
10.http://scools.keldysh/rusch1964/project3 (Строение клетки)

11.http://www.college.ru/biology/course/content/chapter1/section2/paragraph1/theory.html (Прокариоты)
12.http://molbiol.ru/pictures/list-biochem.html (Митотический цикл)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Молекулярная биология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины **«Молекулярная биология»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Молекулярная биология»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование

Подготовка докладов на заданные темы	Проверка докладов
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Изучение дисциплины «Молекулярная биология» предусматривает освоение девяти разделов, к которым относятся: 1- Введение в молекулярную биологию, 2- Молекулярная биология нуклеиновых кислот, 3 - Хроматин, 4- Геномика и метагеномика, 5- Молекулярные основы наследственности и изменчивости I: репликация и репарация, 6- Молекулярные основы наследственности и изменчивости II: рекомбинация, 7 – Реализация генетического материала: транскрипция, процессинг РНК, трансляция, 8 - Основы генной инженерии, 9 - Современные методы молекулярной диагностики и генной инженерии человека. Генная терапия.

Изучение этих разделов (модулей) осуществляется в учебном процессе в виде активных и интерактивных форм практических занятий , самостоятельной работы и лекционного курса с целью формирования и развития у студентов общеобразовательных и профессиональных навыков. Указанные модули по молекулярной биологии входят в состав дисциплин других кафедр общеобразовательного и медицинского профилей- гистологии , микробиологии, биохимии, физиологии , патофизиологии, инфекционных болезней, медицинской генетики и др. В учебном процессе используются такие интерактивные формы занятий как: деловые игры, дискуссии метода мозгового штурма, моделирование и разбор конкретных ситуаций и задач и т.д. Интерактивные формы обучения составляют около 5 % от аудиторных занятий. Важными этапами в изучении дисциплины является различных фундаментальных и прикладных разделов молекулярной биологии. Проводится разбор ситуационных задач по перечисленным выше разделам. По всем указанным модулям студентам демонстрируются компьютерные видеоролики и презентации.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью к устной и письменной форме логически правильного изложения результатов, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у студентов формируются: способность к переоценке накопленного опыта в условиях развития науки и практики, к анализу своих возможностей; умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии.

Самостоятельная работа с литературой, написание рефератов, участие в научной работе СНО, выступления с докладами на кафедральных конференциях и посещение элективных циклов кафедры формируют способность анализировать медицинские и социальные проблемы, умение использовать на практике достижения естественно-научных, медико-биологических и клинических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Освоение материала осуществляется в учебном процессе в виде активных, интерактивных форм, самостоятельной работы, лекционного курса с целью формирования и развития у студентов профессиональных навыков.

Различные виды учебной работы, включая самостоятельную работу студента, способствуют овладению культурой мышления, способностью в устной и письменной форме логически правильно излагать результаты, восприятию инноваций; формируют способность и готовность к самосовершенствованию и самореализации. При этом у

студентов формируются: способность в условиях развития науки и практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, умение приобретать новые знания, использовать различные формы обучения и информационно-образовательные технологии. Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе у обучающихся реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Литература:
Основная литература:
УК 1655 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - Т. 1. - 725 с. : ил., табл- НО (2), УО (150), ЧЗ (3)
Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 736 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435649.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
УК 1656 Биология : учебник : в 2-х т. / [В. Н. Ярыгин и др.] ; под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013 - . Т. 2. - 2013. - 553 с. : ил., табл. - НО (2), УО (150), ЧЗ (3)
Ярыгин В.Н., Биология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В. Н. Ярыгина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 560 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435656.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
УК 1819 Биология [Текст] : рук. к лабораторным занятиям: учеб. пособие / Н. В Чебышев [и др.] ; ред. Н. В Чебышев ; Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И. М. Сеченова. - М. : Мед. информ. агентство, 2017 - НО (2), УО (385), ЧЗ (3)
УК 1709 Бочков Н.А. и др. Клиническая генетика: учебник+ CD- 4-е изд. – ГЭОТАР-Медиа, 2013. - НО (2), УО (10), ЧЗ (3)
Бочков Н.П., *Клиническая генетика* [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

Корженевская М.А. и др. Молекулярная биология и патология клетки. Часть I. Структура и функции поверхностного аппарата клетки. Органоиды клетки. - СПб., РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 76 с. http://de.1spbgmu.ru/servlet/course/142814/465007/distributedCDE?Rule=SCR_GETSCRIPT&SPACE_NAME=SCR_GETSCRIPT&UNIT_ID=465007&COURSE_ID=142814

01410 Основные биологические термины и понятия [Текст] : учеб. пособие для иностр. учащихся мед. вузов: в 3 ч. / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед. биологии и мед. генетики; [сост.: А. А. Антонюк, Т. Е. Петрухина]. -

СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2016 - . Ч. 1 : Цитология и генетика: Базовый курс. - 77 с - УО (74) academicNT

Дополнительная литература:

Мутовин Г.Р., Клиническая *генетика*. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga

Пехов А.П., *Биология*: *медицинская биология*, *генетика* и*паразитология* [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А.П. Пехов. - 3-е изд., стереотип. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430729.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
https://events.webinar.ru/
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных
1. http://eor.edu.ru – портал электронных образовательных ресурсов
2. http://www.elibrary.ru – сайт научной электронной библиотеки
3. www.studmedlib.ru – сайт электронной библиотеки студента «Консультант студента»
4. http://mon.gov.ru – сайт Минобрнауки РФ
5. http://www.edu.ru/ – библиотека федерального портала «Российское образование» (содержит каталог ссылок на интернет-ресурсы, электронные библиотеки по различным вопросам образования)
6. http://www.prlib.ru – сайт Президентской библиотеки
7. http://www.rusneb.ru – сайт национальной электронной библиотеки
8. http://molbiol.ru/
9. PubMed (U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed),
10. GenBank (National Center for Biotechnology Information http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/), EMBL (European Molecular Biology Laboratory http://www.embl.org/),
11. SWISS-PROT (Swiss Protein Databank http://www.ebi.ac.uk/uniprot/), PDB (PDBsum) (Protein Data Bank http://www.rcsb.org),
12. CATH (Class, Architecture, Topology, Homology http://www.biochem.ucl.ac.uk/bsm/cath),
13. SCOP (Structural Classification of Proteins http://scop.mrc-lmb.cam.ac.uk/scop)

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Письменный стол – 16 шт. Стул – 31 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 358, 4 этаж (38 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 357, 4 этаж (32,6 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 394, 4 этаж (35,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий Стол – 16 шт. Стул – 42 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Интерактивная доска- 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 353, 4 этаж (39,5 м^2)

Разработчик:
Заведующая кафедрой медицинской биологии и генетики, к.б.н., доцент М.А. Корженевская
Доцент кафедры медицинской биологии и генетики, к.б.н. С.В. Розенфельд

Рецензент:

Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.47 Общая и медицинская генетика

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний о фундаментальных и прикладных аспектов медицинской генетики, получение знаний о структуре генома человека и наследственной патологии, обусловленной нарушением этой структуры, современных подходов к диагностике, профилактике и терапии наследственных болезней.

Задачами дисциплины являются:

сформировать систему знаний об исторических аспектах становления медицинской генетики в нашей стране и в мире, направлениях и перспективах развития;

сформировать систему знаний о механизмах формирования и передачи в ряду поколений наследственной и врождённой патологии человека;

сформировать систему знаний об основах популяционной генетики человека;

сформировать систему знаний о клинико-генетических характеристиках частой наследственной патологии и мультифакторных заболеваний, методов их диагностики, подходов к профилактике и терапии; · сформировать знания о методах, используемых в медицинской генетике, приобретение навыков решения генетических задач;

сформировать готовность и способность применять методы и технологии анализа генов и генома, применяемых в медицинской генетике.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки	Выполнение практических заданий. Контрольные вопросы

		источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Отчет по лаб. работе
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Устный опрос Тестирование Контрольная работа Отчет по лаб. работе
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Выполнение практических заданий. Контрольные вопросы

ПК-1	Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – **Знать:** Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений ПК-1. ИД3 – Владеть навыками: Консультировать врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований, анализировать результаты клинических лабораторных исследований, составлять клинико-лабораторное заключение	Выполнение практических заданий. Контрольные вопросы

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:
Дисциплина «Общая и медицинская генетика» изучается в седьмом, восьмом семестрах, относится к циклу профессиональных дисциплин образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.
Обучение студентов дисциплине осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в курсе биологии, биохимии, патофизиологии и клинической физиологии, фармакологии, пропедевтике внутренних болезней, терапии, молекулярной биологии, биоинформатики.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр		
		VII	VIII	IX
Аудиторные занятия (всего)	154			
В том числе:				
Практические занятия (ПЗ)	126	44	44	66
Самостоятельная работа (всего)	62	28	28	6
Вид промежуточной аттестации (зачет)	Зачет Экзамен 36	-	зачет	36
Общая трудоемкость, часы зачетные единицы	252 7	72 2	72 2	108 3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч (занятия семинарского типа (практические, интерактивные)	Самостоя-тельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Вс его
Раздел 1. Генетика человека с основами медицинской генетики – теоретический фундамент современной медицины	8	10		18
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности	26	12		38
Раздел 3. Закономерности наследования признаков	26	8		34
Раздел 4. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии	26	8		34
Раздел 5. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	36	12		48
Раздел 6. Наследственность и патология	32	12		44
Промежуточная аттестация -экзамен				36
ИТОГО	154	62	Зачет	252

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Содержание темы (раздела)	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Генетика человека с основами медицинской генетики – теоретический	Генетика человека с основами медицинской генетики – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2),

	фундамент современной медицины	человека. Разделы дисциплины. Связь дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» с другими дисциплинами. История развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.	ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)
2	Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности	Тема 2.1. Цитологические основы наследственности Морфофункциональная характеристика клетки: общие понятия о клетке и ее функциях, химическая организация клетки; плазмолемма, цитоплазма и ее компоненты, органеллы и включения. Клеточное ядро: функции, компоненты. Морфофункциональные особенности компонентов ядра в различные периоды клеточного цикла. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека. Основные типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека. Биологическое значение мейоза. Развитие сперматозоидов и яйцеклеток человека. Тема 2.2. Биохимические основы наследственности Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Сохранение информации от поколения к поколению. Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический код и его свойства.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)
3	Раздел 3. Закономерности наследования признаков	Тема 3.1. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов. Сущность законов наследования признаков у человека. Типы наследования менделирующих признаков у человека. Генотип и фенотип. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)

		Тема 3.2. Хромосомная теория наследственности. Хромосомные карты человека. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены, кроссинговер. Карты хромосом человека. Тема 3.3. Наследственные свойства крови. Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. 8 Причины и механизм возникновения резус конфликта матери и плода.	
4	Раздел 4. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии	Тема 4.1. Генеалогический метод. Близнецовый метод. Биохимический метод. Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа. Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ. Особенности родословных при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом наследовании. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ. Тема 4.2. Цитогенетический метод. Дерматоглифический метод. Популяционностатистический метод. Имунногенетический метод. Методы пренатальной диагностики. Цитогенетический метод. Основные показания для цитогенетического исследования. Кариотипирование – определение количества и качества хромосом. Методы экспресс-диагностики определения Х и Y хроматина. Метод дерматоглифики. Методы генетики соматических клеток (простое культивирование, гибридизация, клонирование, селекция). Популяционно-статистический метод. Закон Харди-Вайнберга. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики (УЗИ,	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)

		амниоцентез, биопсия хориона, определение фетопротеина).	
5	Раздел 5. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	Тема 5.1. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Основные виды изменчивости. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо - и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)
6	Раздел 6. Наследственность и патология	Тема 6.1. Хромосомные болезни Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии Х, синдром дисомии по Y- хромосоме. Структурные аномалии хромосом. Тема 6.2. Генные болезни. Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. Х - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. У- сцепленные заболевания. Тема 6.3. Наследственное предрасположение к болезням Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Особенности наследования прерывистых мультифакториальных заболеваний. Методы изучения мультифакториальных заболеваний. Тема 6.4. Диагностика и профилактика наследственных заболеваний Медикогенетическое консультирование Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2), ПК-1 (ИД1, ИД3)

		Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические. Виды профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медикогенетическому консультированию. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг. Тема 6.5 Принципы терапии наследственной патологии при наследственных нарушениях обмена веществ. Генотерапия и клеточная терапия.	

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Основная литература:
Бочков Н.П. Клиническая генетика – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006.
Гайнутдинов И.К., Рубан Э.Д. «Медицинская генетика» Феникс Ростов-наДону. 2009г.
Иностр. студенты:
Nussbaum, Robert L. Genetics in Medicine. Thompson & Thompson / Robert L. Nussbaum, Roderick R. McInnes, Huntington F. Willared. - 8th ed.
Дополнительная:
Атлас по цитогенетике. – М.:Мир, 1988.
Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В., Давыдов В.В. Общая и медицинская генетика (лекции и задачи). – Ростов-на- Дону: Феникс, 2002.
Рис, Стернберг. Введение в молекулярную биологию. – М.: Мир, 2002.
Сингер М.. Берг П. Гены и геном 1и 2 т. – М.: Мир, 1998.
Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. – М.:Мир, 2002.
Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Проблемы и подходы. – М.: Мир, 1989.
Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике. – Казань: Магариф, 1995.
Мерфи Э., Чейз Г. Основы медико-генетического консультирования. – 1994.
Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. В 3 т. – М.: Мир, 1993.
Бочков Н.П. Медицинская генетика. – М.: Мастерство, 2002.
Приходченко Н.Н. , Шкурат Т.П. Генетика человека. – Ростов-на-Дону, 1998.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

The Human Gene Mutation Database at the Institute of Medical Genetics in Cardiff – http://www.hgmd.cf.ac.uk/ac
The National Center for Biotechnology Information advances science and health by providing access to biomedical and genomic information – https://www.ncbi.nlm.nih.gov/
Online Mendelian Inheritance in Man® An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders – http://omim.org/
журнал о редких болезнях – http://journal.rare-diseases.ru/

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. Ч
			Очная
1	Раздел 1. Генетика человека с основами медицинской генетики – теоретический фундамент современной медицины	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Опрос – 0,5 Собеседование – 0,5
2	Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Доклады – 1,0 Собеседование – 0,5 Тест - 0.5
3	Раздел 3. Закономерности наследования признаков	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Доклады – 1,0 Собеседование – 0,5
4	Раздел 4. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Доклады – 1,0 Собеседование – 0,5 Тест - 0.5
5	Раздел 5. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Доклады – 1,0
6	Раздел 6. Наследственность и патология	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2), ПК-1 (ИД1, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест - 0.5
Вид промежуточной аттестации			Зачет,экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания

1	Зачет	Выполнение тестирования, промежуточной аттестации в тестовой форме	Система стандартизированных заданий (тестов)	Критерии оценивания преподавателем зачета: Оценка «отлично» (от 35 до 40 баллов) выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» (от 31 до 35 баллов) выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения. Оценка «удовлетворительно» (от 25 до 30 баллов) выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последователь-ности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную

				тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» (менее 25 баллов) выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примерная тематика докладов

Геном человека.

Стволовые клетки, их применение в медицине и стоматологии.

Репродуктивное и терапевтическое клонирование человека.

Генетическая паспортизация.

Евгеника. Возможности изменения генома человека.

Современные гипотезы старения.

Происхождение и расселение популяций человека по данным молекулярно-генетического анализа ДНК.

Естественный отбор в современных популяциях человека.

Мутагенное загрязнение окружающей среды. Влияние на риск развития генетических патологий.

Перечень вопросов для зачета:

Предмет медицинской генетики.

Наследственные и врожденные болезни, семейные и спорадические.

Человека как объект медицинской генетики. Общая характеристика генома человека.

Задачи генетического консультирования, показания.

Евгеника. Пренатальная диагностика.

Методы медицинской генетки: клинико-генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, биохимические.

Методы рекомбинантных ДНК, ПДРФ, ПЦР, гибридизации нуклеиновых кислот.

Общая характеристика генных болезней.

Нарушения аминокислотного обмена.

Нарушения углеводного обмена.

Нарушения обмена липидов. Ё

Нарушения обмена пуринов и пиримидинов.

Нарушения метаболизма металлов.

Дефекты обмена гормонов.

Гемоглобинопатии.

Коллагеновые болезни.
Миодистрофии.
Другие моногенные болезни.
Болезни экспансии.
Общая характеристика хромосомных и митохондриальных болезней.
Фармакогенетика. Экогенетика. Полиморфизм генов.
Типы генотип-средовых соотношений. Общая и индивидуальная среда.
Психогенетические исследования дизонтогенеза. Генотип-средовые соотношения в вариабельности психофизиологических параметров.
Симптоматическое, патогенетическое и этиологическое лечение.
Перспективы генотерапевтических методов для моногенных патологий.
Генотерапия онкогенных болезней.
Роль спонтанного и индуцированного мутационных процессов в наследственной патологии.
Мутагены. Этапы мутагенеза. Проверка веществ на мутагенность.
Примеры тестовых заданий
Вариант №1
Выберите правильный ответ:
1. Наследственность – это свойство организма
А приобретать в течение жизни новые признаки
Б получать от родителей и передавать потомкам признаки (+)
2. Объектом исследования Г. Менделя являлся:
А горох (+)
Б кролик
В дрозофила
3. Мономером белка является
А Аминокислота (+)
Б Нуклеотид
В глицерин
4. Молекула днк состоит из следующих химических соединений
А Аминокислот
Б Сахара (рибозы), фосфатных групп и азотистых оснований
В Сахара (дезоксирибозы), фосфатных групп и азотистых основании (+)
Г Аминокислот, фосфатных групп и азотистого основания
Д Сахара (рибозы), аминокислот
5. Последовательность аминокислот в полипептидной цепи определяется:
А Конформацией рибосомных белков
Б Последовательностью нуклеотидов мРНК (+)
В Последовательностью нуклеотидов тРНК
Г Активностью ферментов посттрансляционной модификации
Д Последовательностью нуклеотидов рРНК
6. Передача генетической информации происходит во время
А Транскрипции (+)
Б конформации
В окисления
7. К генным мутациям относятся
А полиплоидии
Б точковые мутации (+)
В моносомии
8. Кариотип больного с синдромом Дауна содержит
А 46 хромосом
Б 45 хромосом

В 47 хромосом
9.Х-СЦЕПЛЕННЫЙ ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ СИНДРОМА:
А Вильямса
Б Кернса-Сейра
В Цельвегера
Г Мартина-Белл (+)
Д велокардиофациального синдрома
10.Установите соответствие:
ЗАБОЛЕВАНИЕ А. Гемофилия Б. Болезнь Реклингаузена В. Гипертоническая болезнь
ТИП НАСЛЕДОВАНИЯ 1) Рецессивный, сцепленный с Х хромосомой 2) Доминантный, сцепленный с Х хромосомой 3) Аутосомно-рецессивный 4) Аутосомно-доминантный 5) Полигенный
Ответ: А - 1, Б - 4, В - 5

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплины.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Основная литература:
Бочков Н.П. Клиническая генетика – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2006.
Гайнутдинов И.К., Рубан Э.Д. «Медицинская генетика» Феникс Ростов-наДону. 2009г.
Иностр. студенты:
Nussbaum, Robert L. Genetics in Medicine. Thompson & Thompson / Robert L. Nussbaum, Roderick R. McInnes, Huntington F. Willared. - 8th ed.
Дополнительная:
Атлас по цитогенетике. – М.:Мир, 1988.
Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Рачковская И.В., Давыдов В.В. Общая и медицинская генетика (лекции и задачи). – Ростов-на- Дону: Феникс, 2002.
Рис, Стернберг. Введение в молекулярную биологию. – М.: Мир, 2002.
Сингер М.. Берг П. Гены и геном 1и 2 т. – М.: Мир, 1998.

Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. – М.:Мир, 2002.
Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. Проблемы и подходы. – М.: Мир, 1989.
Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике. – Казань: Магариф, 1995.
Мерфи Э., Чейз Г. Основы медико-генетического консультирования. – 1994.
Фогель Ф., Мотульски А. Генетика человека. В 3 т. – М.: Мир, 1993.
Бочков Н.П. Медицинская генетика. – М.: Мастерство, 2002.
Приходченко Н.Н. , Шкурат Т.П. Генетика человека. – Ростов-на-Дону, 1998.

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

The Human Gene Mutation Database at the Institute of Medical Genetics in Cardiff – http://www.hgmd.cf.ac.uk/ac

The National Center for Biotechnology Information advances science and health by providing access to biomedical and genomic information – https://www.ncbi.nlm.nih.gov/

Online Mendelian Inheritance in Man® An Online Catalog of Human Genes and Genetic Disorders – http://omim.org/

журнал о редких болезнях – http://journal.rare-diseases.ru/

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academic NT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Общая и медицинская генетика

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Общая и медицинская генетика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различные задания дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебных материалах.

В этой связи при проработке учебного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в нем раскрываются наиболее значимые вопросы. Остальные же осваиваются обучающимися в ходе других практических занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Общая и медицинская генетика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому не стоит приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе)	Опрос
Работа с научной литературой	Опрос
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Подготовка докладов и презентаций на заданные темы	Проверка презентаций и докладов
Работа с вопросами для самоподготовки	Опрос Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тест Собеседование

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Специально оборудованные кабинеты и аудитории, компьютерные классы с выходом в интернет, микроскопы, лупы, проекторы, мультимедиийные аппараты, таблицы, муляжи, микро- и макропрепараты.
Мультимедиийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, проекторы, видеомагнитофон, ПК.

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Письменный стол – 16 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 358, 4 этаж (38 м^2)

Стул – 31 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 357, 4 этаж (32,6 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 10 шт. Стул – 19 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 394, 4 этаж (35,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 16 шт. Стул – 42 шт. Доска для письма мелом – 1шт. Телевизионная панель – 1 шт. Ноутбук (переносной) – 1 шт. Интерактивная доска- 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 353, 4 этаж (39,5 м^2)
Конференц-зал для проведения лекционных и практических занятий Стол – 1 шт, Кресла – 120 шт, Плазменная панель – 1 шт Ноутбук – 1 шт Мультимедийный проектор - 1 шт; процессор Презентационный цифровой в комплекте – 1 шт; Радиомикрофонная система – 1 шт, Экран отражательный с электроприводом – 1 шт; Подвес потолочный для проектора - 1 шт,	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №456, 11 этаж (158,7 м^2)

Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Аудитория для проведения лекционных и практических занятий Мультимедийный проектор – 1 шт; Ноутбук - 1 шт; Подвес потолочный для проектора – 1 шт, Столы -3 шт, Стулья – 56 шт, Прикрепление к операционному столу – 1 шт, Аппарат для мониторирования основных Функциональных показателей – 1 шт, Анализатор дыхательной смеси – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №69, 2 этаж (43,8 м^2)

Разработчик:
Быкова Т.А, доц. кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии факультета послевузовского образования имени профессора Б.В. Афанасьева.
Заведующая кафедрой медицинской биологии и генетики, к.б.н., доцент М.А. Корженевская
Доцент кафедры медицинской биологии и генетики, к.б.н. С.В. Розенфельд

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.48 Медицинские биотехнологии

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины – подготовка современного специалиста, обладающего определенными знаниями в области основных разделов и методов медицинской биотехнологии, направлений практического использования в медицине биотехнологических продуктов, генно-инженерных и клеточных методов трансформации клеток для биомедицинского применения с учётом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Задачи дисциплины.
В процессе обучения студенты должны:
- изучить теоретические и практические основы достижений современных медицинских биотехнологий, сформировать систему знаний об основах биотехнологии, процессов и аппаратов, применяемых для промышленных биотехнологиях, производстве лекарств и биопрепаратов;

- получить представление о разработке новых технологий в области биомедицине, современных диагностических средств, биосовместимых материалов и клеточных технологий;
- сформировать системные знания по биоинформатике, связанные с анализом нуклеотидных и аминокислотных последовательностей для целей разработки и применения в медицинских биотехнологиях;
- освоить методы биоинженерии, генетической и клеточной инженерии, клеточных технологии, нанобиотехнологии, технологий генной и клеточной терапии;
- сформировать систему практических навыков работы с клетками человека, производства продуктов генной и клеточной терапии, осуществления контроля качества;
- овладеть принципами организации доклинических и клинических исследований продуктов генной и клеточной терапии;
- развивать профессионально важные качества, значимые для практической деятельности в области биомедицинских исследований и разработок;
- сформировать/развить умения, навыки, компетенции, необходимые в научной и медицинской деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
В результате освоения программы у студента должны быть сформированы компетенции. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Универсальные компетенции (УК)			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области	Опрос
		УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации	Опрос
		УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Опрос
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии	Опрос, тестирование
		ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	
		ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека	Опрос, тестирование

	организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Опрос, тестирование
		ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in vivo и in vitro	Опрос, тестирование
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач.	Демонстрация практических навыков, опрос, тестирование
		ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Демонстрация практических навыков, опрос, тестирование
		ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях.	Демонстрация практических навыков, опрос, тестирование
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения.	Опрос, тестирование
		ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	Опрос, тестирование
		ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Опрос, тестирование
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности	Опрос, тестирование
		ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем	Опрос, тестирование

		ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	Опрос, тестирование
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6.ИД1 – Знать: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем	Опрос, тестирование
		ОПК-6.ИД2 - Уметь: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса	Опрос, тестирование
		ОПК-6.ИД3 – Владеть навыками: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных	Опрос, тестирование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «медицинская биотехнология» относится к обязательной части блока 1 учебного плана (Б1.О.50).
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры		
		7	8	9
Аудиторные занятия (всего)	264	88	110	66
В том числе:				
Лекции (Л)	90	30	38	22
Практические занятия (ПЗ)	174	58	72	44
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (всего)	96	56	34	6
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен	Зачет	Экзамен 36	Экзамен 36
Общая трудоемкость часы	432	144	180	108
зачетные единицы	12	4	5	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
Основы биотехнологии, процессы и аппараты биотехнологии.	7		14	11	32
Промышленная биотехнология. Производство лекарств и биопрепаратов (антител).	7		14	11	32
Геном человека и биоинформатика в медицинской биотехнологии. Высокопроизводительное секвенирование.	7		14	11	32
Основы генетической и клеточной инженерии.	8		15	12	33
Клеточные технологии.	8		15	12	33
Биоинженерия.	7		14	11	30
Нанобиотехнологии в медицине.	7		14	11	32
Технологии генной и клеточной терапии.	16		30	4	
Производство продуктов генной и клеточной терапии. Контроль качества.	16		30	4	68
Принципы организации доклинических и клинических исследований продуктов генной и клеточной терапии.	7		14	11	32
Итоговая аттестация					72
ИТОГО	90		174	96	432

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции, индикаторы достижений
1	Основы биотехнологии, процессы и	Знакомство студентов с биотехнологией как наукой и областью знаний,	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

	аппараты биотехнологии	особенностям медицинской биотехнологии. Предмет и содержание медицинской биотехнологии, взаимосвязь с другими предметами. История развития медицинской биотехнологии и основные достижения современного этапа. Введение. Определение предмета, целей, задач медицинской биотехнологии. Взаимосвязь биологических процессов с жизнедеятельностью различных групп микроорганизмов - бактерий, вирусов, дрожжей, микроскопических грибов и т.д. и их особенности. Основные направления биотехнологии. Особенности биотехнологических процессов. Продуценты биотехнологических процессов: прокариоты, эукариоты, ферментные препараты, культуры клеток и тканей растений и животных. Особенности метаболизма микроорганизмов в биотехнологических процессах. Основные характеристики процесса роста микроорганизмов. Культивирование микроорганизмов в замкнутой и открытой биотехнологической системах. Жидкофазное, твердофазное и газофазное культивирование. Закономерности роста и развития микроорганизмов в условиях периодического культивирования. Кривая роста. Принципы сокращения лаг-фазы. Понятие о первичных и вторичных метаболитах. Понятие об удельной скорости роста, времени удвоения популяции. Продуктивность и другие характеристики периодического процесса культивирования. Получение культур клеток и тканей животных. Условия и питательные среды для культивирования клеток и тканей животных. Цели культивирования культур клеток и тканей животных. Понятие биотехнологической системы, характеристика ее основных стадий и компонентов. Особенности и назначение основных и вспомогательных стадий биотехнологического процесса. Основные методы обеспечения асептических условий. Термическая стерилизация оборудования, коммуникаций, питательных сред и	ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		других технологических жидкостей. Стерилизация воздуха. Основные направления моделирования процессов. Блочные принцип математического моделирования биотехнологических систем. Математическое описание кинетики роста микроорганизмов, кинетики потребления субстрат, кинетики биосинтеза продуктов метаболизма. Основные направления моделирования процессов биосинтеза. Классификация математических моделей и входящих в них параметров. Требования, предъявляемые к математическим моделям. Методы и задачи оптимизации. Оптимизация состава питательных сред: и технологических параметров. Постановка задачи оптимизации процессов по методу полного факторного эксперимента. Оптимизация по методу «крутого восхождения-спуска» Уилсона-Бокса. Методы и аппараты медицинской биотехнологии. Методы (технологии и оборудование) для получения чистых продуктов: колоночная и тонкослойная хроматография, электрофорез. Создание новых биообъектов методами клеточной инженерии. Введение в основные аппараты в биотехнологиях, классификация и устройство.	
2	Промышленная биотехнология. Производство лекарств и биопрепаратов (антител).	Современное состояние и перспективы развития биотехнологии. Роль биотехнологии в решении глобальных проблем человечества. Особенности биотехнологических процессов. Основные элементы и стадии биотехнологических процессов. Биологические объекты. Характеристика продуцентов прокариот и эукариот, ферментные препараты, культуры клеток и тканей растений и животных. Методы выделения и скрининга продуцентов биотехнологии. Аппаратура для различных стадий биотехнологий: предферментационной, ферментации и постферментационной. Характеристика ферментеров для биотехнологических процессов.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Классификация субстратов: субстраты I, II и III поколений. Продукты биотехнологии, классификация. Аппаратура и технологические линии биотехнологического процесса. Методы трансформации продуцентов. Генетическая трансформация: мутации и рекомбинации, гибридомные технологии. Классификации процессов ферментации по фазе ферментации, организации производства, целевому продукту, освещенности, защищенности от посторонних микроорганизмов. Контроль и управление биотехнологическими процессами. Основные показатели роста продуцентов в замкнутой и открытой биотехнологической системе. Оптимизация процессов биотехнологии. Инженерная энзимология. Продуценты ферментных препаратов: прокариоты и эукариоты. Иммобилизованные ферменты. Продуценты белка, пробиотиков, пищевого белка и биопестицидов. Особенности технологий и типовые схемы получения микробных биомасс. Характеристика продуцентов первичных метаболитов. Типовые схемы получения спиртов и органических кислот. Получение антибиотиков: продуценты, условия биосинтеза, очистка препаратов. Получение биогаза и водорода. Отличительные особенности проведения биотехнологических процессов. Принципы организации, структура и функциональные элементы биотехнологического производства, его основные стадии. Устройство и назначение основных аппаратов для подготовки посевного материала, подготовки и стерилизации питательных сред, газов (воздуха). Общие сведения о конструкции химических реакторов. Расчет аппаратов непрерывного и периодического действия. Классификация биореакторов; конструкции основных видов биореакторов; методы расчета основных узлов и механизмов биореакторов. Расчет материального и теплового баланса биореактора.	

		Теплообменные процессы. Конструкции теплообменных устройств. Расчет теплового баланса и площади теплопередающей поверхности. Конденсация. Выпаривание. Охлаждение и замораживание. Массообменные процессы. Расчет основных размеров массобменных аппаратов. Абсорбция, расчет абсорберов. Перегонка и ректификация. Экстракция. Адсорбция. Кристаллизация. Сушка, теория сушки, устройство сушилок. Транспортирование жидкостей и газов. Перемешивание. Расчет перемешивающих устройств. Методы разделения неоднородных систем. Машины и аппараты для отстаивания и осаждения и их расчет. Мембранные процессы. Физические основы измельчения. Конструкции и работа основных типов измельчающих машин и расчет их производительности. Прессование. Оборудование для обработки продуктов прессованием и расчет его производительности. Предмет промышленной биотехнологии. Основные принципы промышленного осуществления биотехнологических процессов. Получение первичных метаболитов. Производство вторичных метаболитов. Промышленное получение микробной биомассы и отдельных компонентов микробных клеток. Промышленное получение белка и белковых препаратов Промышленная инженерная энзимология. Биотехнология ферментных препаратов. Промышленная биоэнергетика. Промышленная биотехнология и решение экологических проблем. Медицинская биотехнология. Создание и организация биотехнологических производств. Основные направления государственного нормирования экстемпорального изготовления и малосерийного производства лекарственных препаратов. Нормативные правовые акты. Государственная фармакопея. Виды лекарственных форм (ЛФ). Основные этапы технологического процесса изготовления ЛФ. Контроль	

		качества проведения технологических операций. Оценка качества изготовленных ЛФ. Государственная регламентация производства лекарственных препаратов. Нормативно-техническая документация. Контроль качества в производстве лекарственных препаратов. Твердые лекарственные формы. Вязко-пластичные лекарственные формы. Жидкие лекарственные формы. Экстракционные лекарственные формы. Массообменные процессы. Асептически приготовленные лекарственные формы. Промышленное производство лекарственных форм. Контроль качества в производстве лекарственных препаратов. Биофармация.	
3	Геном человека и биоинформатика в медицинской биотехнологии. Высокопроизводительное секвенирование.	Минимальный размер генома прокариот и экологическая специфичность на уровне генома. Структура прокариотических генов, оперонная организация геномов прокариот. Бактериальные плазмиды. IS-элементы и транспозоны бактерий. Последовательности нуклеотидов эукариотического генома: высокоповторяющиеся, умеренно повторяющиеся и уникальные. Структура эукариотических генов. Регуляторные элементы генов, кодирующие белки. Рибосомные гены, гены тРНК, гистоновые гены. Тандемные повторы. Мини- и микросателлиты. Мобильные генетические элементы эукариот. Геномы органелл эукариот: ДНК митохондрий и хлоропластов. Белки и ферменты, участвующие в репликации: ДНК-полимеразы, ДНК-праймаза, ДНК-лигаза, ДНК-хеликаза, топоизомеразы. Репликация хромосомы E. coli: белки и ферменты, участвующие в репликации, инициация репликации, элонгация репликации, терминация репликации, регуляция репликации. Репликация хромосом у эукариот: белки и ферменты, участвующие в репликации, инициация репликации, элонгация репликации, терминация репликации, регуляция репликации. Репликация теломерных участков эукариотических хромосом. Генетическая рекомбинация.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Биологическое значение и молекулярные основы репарации. Основные причины возникновений повреждений в молекуле ДНК. Репарация ошибок репликации ДНК. Рекомбинантная репарация. SOS-репарация. Молекулярные основы транскрипции. Транскрипция у прокариот. Регуляция транскрипции у прокариот. Транскрипция у эукариот. Хроматин и общая регуляция транскрипции у эукариот. Обратная транскрипция. Процессинг у прокариот. Процессинг тРНК и рРНК у эукариот. Процессинг мРНК у эукариот, альтернативный сплайсинг. Генетический код. Активация аминокислот. Структура рибосом. Этапы трансляции: инициация, элонгация, терминация. Регуляция трансляции. Методы генетической инженерии. Рестрикция ДНК. Гибридизация нуклеиновых кислот. Методы амплификации нуклеиновых кислот, полимеразная цепная реакция. Клонирование ДНК. Определение нуклеотидных последовательностей. Достижения и перспективы генетической инженерии. Геномика на современном этапе. Ее роль в современной медицине. Геном человека и молекулярная медицина. Общие принципы идентификации генов. Этногеномика. Основные методы исследований генома человека. Клинико-генеалогический метод. Цитогенетический метод. Биохимические методы. Близнецовый метод. Антропометрические методы. Иммуногенетический метод. Популяционно-генетический метод. Наследственные болезни: классификация. Наследственные нарушения обмена веществ. Хромосомные болезни. Болезни, причиной которых является полиплоидия Мультифакториальные заболевания. Проблемы канцерогенеза. Факторы, повышающие риск рождения детей с наследственными заболеваниями. Медико-генетическое консультирование. Современные методы перинатальной диагностики. Задачи молекулярной диагностики. Применение молекулярной	

		диагностики в медицине. Системы ДНК-диагностики. Гибридизационные зонды. Молекулярная диагностика генетических заболеваний. Метод полимеразной цепной реакции. Метод ПЦР/ЛОЗ. Генотипирование с использованием флуоресцентно меченых ПЦР-праймеров. Скрининг мутаций в разных сайтах одного гена. Методы анализа последовательности ДНК в исследованиях и разработке методов и продуктов генной и клеточной терапии. Цели и задачи биоинформатики. Связь биоинформатики с другими естественными науками. Основные инструменты. Базы данных. Электронные библиотечные ресурсы. Биологическая классификация и номенклатура. Интернет. HTML. Поисковые системы. Изучение возможностей Excel (ввод данных, вычисления, формулы). Определение аминокислотного состава белков и предсказание их возможных свойств, функций, локализации. Знакомство с редактором химических формул ChemSketch. Функциональные возможности, создание графических иллюстраций формул сложных органических соединений и химических реакций. PDB. Структура записи PDB. Визуализация, анализ структурных особенностей, моделирование, предсказание вторичной и третичной структуры белков с помощью программы RasMol. Предсказание параметров спирали ДНК. Предсказание и представление вторичной структуры РНК. Минимизация энергии вторичной структуры (динамическое программирование). Основы структур баз данных (записи, поля, объекты). Классификация баз по способу заполнения (автоматические, архивные, курируемые). Основные базы данных: GenBank, EMBL, SwissProt, TrEMBL, PIR, PDB. Базы, содержащие результаты глобальных экспериментов по анализу экспрессии, протеомике, и т.п. Банки белковых семейств (SCOP, Prosite, ProDom, PFAM, InterPro). Метаболические базы данных.	

		Генетические банки (физические карты, OMIM). Специализированные банки данных. Знакомство с семейством программ, служащих для поиска гомологов белков и нуклеиновых кислот по имеющейся первичной последовательности. Изучение функциональных особенностей основных групп программ: нуклеотидные (megablast, dmegablast, blastn), белковые (blastp, cdart, rpsblast, psi-blast, phi-blast), транслирующие (blastx, tblastn, tblastx), геномные и специальные (bl2seq, VecScreen). Знакомство с базой знаний по систематическому анализу функций генов. Ознакомление с основными базами данных: метаболических путей (PATHWAY), генов (GENES), лигандов (LIGAND), экспериментальных данных по экспрессии генов (EXPRESSION и BRITE) и белков (SSDB). Сравнение метаболических путей различных организмов и их изменения в ходе эволюции.	
4	Основы генетической и клеточной инженерии.	Предмет и задачи генетической и клеточной инженерии. Основоположники генной инженерии и их вклад в развитие данного направления исследований. Методы очистки и выделения бактериальных плазмид. Электрофоретическое и хроматографическое разделение нуклеиновых кислот. Метод аффинной хроматографии мРНК на олиго(dT)-целлюлозе. Электрофорез. Электрофоретическая подвижность и определение размеров фрагментов ДНК. Выделение метафазных хромосом с помощью проточной цитометрии. Эндонуклеазы рестрикции (рестриктазы). Использование линкеров и адаптеров для создания сайтов рестрикции и регуляторных элементов ДНК. Изошизомеры, гетерошизомеры и изокаудомеры. ДНК-метилазы. Использование для получения крупных рестрикционных фрагментов ДНК. Урацил-ДНК-гликозилазы. ДНК- и РНК-лигазы. РНК-лигаза бактериофага Т4. ДНК-зависимая ДНК-полимераза I E.coli и ее фрагмент Кленова. Термостабильные	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		ДНК-полимеразы. РНК-зависимые ДНК-полимеразы. Стратегии синтеза кДНК. Общая схема ПЦР. Устройство современного амплификатора. Особенности конструирования праймеров. Методы ПЦР. Случайная амплификация полиморфных последовательностей (метод RAPD). Количественная ПЦР (ПЦР в реальном времени). Устройство амплификатора для ПЦР в режиме реального времени. Определение числа молекул матричной ДНК в пробе. Геномика как новое направление исследований в постгеномную эру. Функциональная геномика. Генетические и физические карты генома. Построение генетических карт сцепления. Электронная ПЦР. Физическое картирование. Сравнительная геномная гибридизация. Хромосомные карты. Физические карты генома высокого разрешения. Контиги. Стратегия и тактика секвенирования больших геномов. ДНК-диагностика и генотипирование. Использование минисателлитных последовательностей для идентификации личности человека. Системы массового параллельного секвенирования ДНК второго поколения. Подходы к проведению реакций секвенирования: пиросеквенирование, секвенирование синтезом, секвенирование лигированием. Системы секвенирования ДНК третьего поколения. Области применения методов секвенирования нового поколения. Транскриптом и необходимость его изучения. Нозерн-блоттинг. Защита мРНК от действия РНКаз. Методы быстрой амплификации концов кДНК. Обратная гибридизация. Принципы анализа транскриптома с использованием ДНК-биочипов. Футпринтинг и иммунопреципитация хроматина (ChIP) в исследовании ДНК-белковых взаимодействий. Трансгенные животные. Феномен трансгенеза. Необходимость получения трансгенных животных. Способы получения трансгенных животных. Векторы, используемые для доставки	

		получения трансгеных жиотных в организм млекопитающих. Факторы, оказывающие влияние на экспрессию трансгенов в организме трансгенных животных. Направленная активация и инактивация генов in vivo. Современные методы инактивации генов. Системы сайт-специфической рекомбинации Cre/lox. Регулируемая экспрессия трансгенов в организме животных. Условные мутации у животных. Подходы к генотерапии наследственных и приобретенных заболеваний. Клонирование многоклеточных организмов. Этапы клонирования. Необходимость перепрограммирования генома как одна из основных причин низкой эффективности клонирования. Получение индуцированных стволовых клеток из фибробластов. Животные-биореакторы. Клонирование органов и тканей человека: репродуктивное и терапевтическое клонирование.	
5	Клеточные технологии.	Введение в клеточную, генную и клеточную терапию. Клеточные технологии. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, иммуноадоптивная клеточная терапия. Области применения клеточной, генной и клеточной терапии в медицине и научной деятельности. Основы обеспечения безопасности применения генных и клеточных технологий. Методы и аппараты для производства клеточных продуктов. Подходы к исследованиям и разработке клеточных продуктов. Основы доклинической разработки клеточных продуктов. Крионика. Основы криобанкирования. Технологии и методы производства клеточных продуктов. Продукты клеточной терапии. Правила работы в стерильных помещениях.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
6	Биоинженерия.	Общие понятия биоинженерии. Ферменты генетической инженерии: рестриктазы, ДНК-лигазы, ДНК-полимераза I E. coli, обратная транскриптаза, нуклеазы. Методы конструирования гибридных молекул ДНК in vitro. Векторные молекулы ДНК.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Введение молекул ДНК в клетки. Методы отбора гибридных клонов. Амплификация последовательностей ДНК. Блоттинг и иммуноблоттинг. Разделение электрофорезом молекулы ДНК. Методы химико-ферментативного синтеза двуцепочечных фрагментов ДНК. Получение моноклональных антител. Получение мезенхимальных стромальных клеток. Введение плазмидных и фаговых молекул ДНК в клетки E. coli. Молекулярные векторы E. coli. Достижение повышенной продукции белков, кодируемые генами, клонированными в клетках E. coli. Экспрессия клонированных эукариотических генов в клетках E. coli. Конструирование штаммов – продуцентов первичных метаболитов на основе E. coli. Генно-инженерные делеции и вставки последовательностей ДНК. Статистический мутагенез гибридных ДНК. Сегмент-направленный мутагенез in vitro. Олигонуклеотид-направленный мутагенез in vitro. Получение новых форм белков олигонуклеотид-направленным мутагенезом. Изучение доменной структуры белков. Создание белков с гибридными свойствами. Фаговый дисплей. Введение молекул ДНК в клетки Bacillus. Молекулярные векторы Bacillus. Экспрессия чужеродных генов в клетках Bacillus. Стабильность плазмид в клетках B. subtilis. Генетическая организация дрожжей-сахаромицетов. Плазмиды S. cerevisiae. Плазмидная трансформация клеток дрожжей. Молекулярные векторы S. cerevisiae. Клонирование генов в клетках S. cerevisiae. Введение молекул ДНК в клетки млекопитающих. Стабильность гибридных молекул ДНК в культивируемых клетках млекопитающих. Генетическая трансформация клеток млекопитающих. Молекулярные векторы на основе вируса SV40. Молекулярные векторы на основе генома вируса папилломы быка. Молекулярные векторы на основе аденовирусов. Молекулярные векторы на	ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		основе вирусов семейства Herpesviridae. Трансдукция генов с помощью ретровирусов. Получение трансгенных животных. Экспрессия генов в трансгенных мышах. Трансгенные животные в фундаментальных исследованиях. Биотехнологическое применение трансгенных животных. Регуляция клеточной активности. Молекулярная и субмолекулярная организация клетки. Межклеточная коммуникация посредством сигнальных молекул и клеточных рецепторов. Характеристика и физиологическая роль сигнальных молекул. Строение и функции рецепторов клеточной поверхности и трансмембранных молекул клеточной адгезии. Трансмембранный перенос веществ. Рецепторы, сопряженные с G-белками (RG). Физиологическая роль G-белков. Значение мембранных фосфолипидов для регуляции клеточной активности. Гормональная регуляция физиологических функций. Нервная система – ключевой элемент регуляции клеточной активности. Организация нервной системы. Понятие рефлекторной дуги. Роль глиальной системы в ЦНС. Роль проницаемости плазматической мембраны в регуляции клеточной активности. Сенсорная система как элемент регуляции клеточной активности. Роль G-белков в сенсорной системе.	
7	Нанобиотехнологии в медицине.	Введение в медицинские нанотехнологии. Методы изучения наноструктур. Наночастицы в медицине. Типы наночастиц: углеродные наночастицы; дендримеры; нановолокна; нанокристаллы; нанооболочки; наноконтейнеры; циклопептиды; металлические наночастицы. Общие закономерности и особенности фармакокинетики и фармакодинамики наночастиц. Связь структуры наночастиц с их биологическими эффектами in vitro и in vivo. Применение наночастиц в медицине: магнитотерапия; магнитное фракционирование клеток; адресная доставка лекарств; регулируемая локальная гипертермия.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Нанотоксикология. Способы введения в организм и токсичность наночастиц. Особенности токсичности применяемых в биомедицинских исследованиях наночастиц. Нанотехнологии в генетической диагностике и генной терапии. Адресная доставка диагностических и лекарственных препаратов к органам-мишеням.	
8	Технологии генной и клеточной терапии.	Введение в генную и клеточную терапию. История генной и клеточной терапии. Подходы к разработке продуктов генной и клеточной терапии. Генная терапия и мутации. Применение генной терапии для лечения различных заболеваний. Разработка программы генной терапии. Два типа генно-терапевтического воздействия. Векторы для генной терапии. Новый, "щадящий" метод генной терапии. Современные технологии вмешательства в геном. Редактирование генома. Система транспозон транспозаза. Сочетание генной и клеточной терапии. Молекулярно-генетические принципы возникновения опухолей. Иммунотерапия опухолей. Вакцинация при инфекционных заболеваниях и вакцинотерапия при раке. Классификация противоопухолевых терапевтических вакцин. Причина низкой эффективности этих вакцин и пути её преодоления. Краткий экскурс в теорию иммунного ответа. Опухолевые клетки и белок Tag7. Основные свойства стволовых клеток. Классификация стволовых клеток. Механизмы действия клеточной терапии. Применение клеточных технологий в клинике. Технология изготовления искусственных органов. Экспериментальные разработки в области тканевой инженерии. Клинические опыты по пересадке искусственных органов и тканей.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
9	Производство продуктов генной и клеточной терапии. Контроль качества.	Основы производства продуктов генной и клеточной терапии. Масштабирование процессов разных этапов производства. Математическое и физическое моделирование (общие понятия). Исследование технологических процессов методом подобия. Постановка задачи масштабирования.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Особенности моделирования биотехнологических процессов. Принципы поэтапного масштабирования. Основные подходы к масштабированию биотехнологических процессов. Способы расчета процессов и аппаратов при масштабном переходе. Расчет тепломассообменных аппаратов с учетом фактора масштабного перехода. Расчет теплообменных процессов с использованием критериальных уравнений. Расчет массообменных процессов с использованием критериальных уравнений. Опытно-промышленная отработка технологий производства продуктов клеточной и генной терапии и других биотехнологий. Применение методов вычислительной математики и математической статистики для надежного переноса процессов из лаборатории в опытно-промышленное производство. Параметры масштабирования. Методы построения эмпирических (статистических) и физико-химических (теоретических) моделей биотехнологических процессов. Методы масштабирования и оптимизации биотехнологических схем и процессов. Назначение, структура и разработка опытно-промышленного регламента. Нормативная документация, регулирующая процессы производства разного масштаба Назначение современного лабораторного и производственного оборудования для ферментационных процессов, культивирования биотехнологических объектов, отделения, очистки и модификации продуктов. Параметры и нормы экологической безопасности биотехнологического производства. Контроль качества. Микробиологический, санитарно-микробиологический и санитарно-гигиенический контроль. Микробиологический контроль объектов окружающей среды, предприятий биотехнологии, лабораторий и медицинских учреждений.	ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Уровни опасности предприятий биотехнологии. Критерии уровней опасности и документы, регламентирующие соблюдение правил работы предприятий биотехнологии и лабораторий отбора и хранения продуцентов. Критерии оценки санитарно-гигиенической опасности продуцентов: вирулентность, токсичность, токсигенность объектов. Требования к работе на предприятиях с продуцентами различных уровней опасности. Контаминация биотехнологических процессов. Инженерно-технологическое обеспечение безопасности биотехнологических процессов. Химические, физические методы асептики. Методы стерилизации воздуха, воды, субстратов и готовой продукции. Микробиологический контроль основных и вспомогательных стадий биотехнологического процесса. Методы выявления и идентификации контаминантов: посев на дифференциально-диагностические среды. Молекулярно-генетические методы определения контаминантов. Международные стандарты ИСО. Требования микробиологического контроля продукции по системам GMP и HACCP Контроль качества, как подсистема управления качеством. Управление рисками. Принципы системы HACCP. Контроль качества и технологический контроль в правилах GMP. Организация работы контрольно-аналитических лабораторий на производстве. Отбор проб исходных материалом, полупродукта и готового продукта. Работа с биологическими пробами. Математические методы расчета количества средней и точечных проб. Отбор проб в экологическом контроле производства. Химические методы контроля в производстве биотехнологических лекарственных средств. Физические и физико-химические методы контроля в производстве биотехнологических лекарственных средств.	

		Анализ отдельных групп биотехнологических препаратов. Антибиотики группы бета-лактамов. Контроль производства и продукции. Классификация и характеристика персонала предприятия. Формы найма персонала: контракт, договор подряда, трудовое соглашение. Расчет среднесписочной численности персонала. Коллективный договор. Набор (рекрутирование) кадров на вакантные должности. Исследование рынка в ходе рекрутирования. Этапы ректрутирования. Особенности и варианты внутреннего набора кадров на вакантные должности. Внешние источники набора кадров. Набор кадров. Методы отбора кадров. Преимущества и недостатки тестирования. Требования и этапы проведения собеседования (интервью) при приеме на работу. Американский план проведения собеседования. Мотивация и стимулирование труда персонала. Формы оплаты труда. Понятия дрейфов, бонусов, надбавок за производительность. Дополнительные формы стимулирования персонала. Премирование персонала. Этапы премирования. Организация режима труда и отдыха. Преимущества и недостатки гибкого графика работы предприятия. Сущность и особенности равнодневки. Аттестация и планирование карьеры персонала в рыночной экономике. Факторы, определяющие выбор линии продвижения по службе. Виды карьеры. Сущность и построение системной карьеры. Методы аттестации персонала. Организация центров аттестации персонала. Обучение и повышение квалификации персонала.	
10	Принципы организации доклинических и клинических исследований продуктов генной и клеточной терапии.	Принципы проведения доклинических исследований лекарственных средств. Цель доклинических исследований лекарственных средств. Доклинические исследования лекарственных средств в соответствии с утвержденному плану с ведением протокола и составлением отчета, в который заносятся результаты доклинических исследований	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		лекарственных средств. Доклинические исследования лекарственных средств на животных в соответствии с международными правилами. Контроль за соблюдением правовых и этических норм использования животных при проведении доклинических исследований лекарственных средств. Регулятор и взаимодействие с регулятором при проведении доклинических и клинических исследований. Сбор, обработка и хранение информации, полученной в ходе доклинического исследования лекарственных средств. Производство и хранение исследуемого лекарственного средства, правила организации производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), протокол исследования. Требования к персоналу, имеющим необходимое образование, подготовку, квалификацию и опыт работы для проведения доклинических и клинических исследований. Подготовка проведения исследования: обучение персонала; контроль соблюдения стандартных методов и процедур, сбор и документирование полученных данных; ведение учета непредвиденных обстоятельств и принятие мер по их устранению; представление результатов исследования в виде отчета. Менеджмент в системе понятий рыночной экономики. Цели и задачи менеджмента. Управление и менеджмент. Потребность и необходимость управления в деятельности человека. Особенности российского менеджмента. Профессионализация менеджмента. Система менеджмента и ее функционирование. Закономерности управленческой деятельности. Механизмы менеджмента: средства и методы управления. Сущность и взаимосвязь функций управления. Принципы управления. Цели организации. Характеристика и типология целей. Иерархия целей. Характеристика целей. Целеполагание. Фазы выработки целей организации. Функции миссии для организации.	ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Планирование деятельности организации. Содержание и виды управленческих решений. Процесс принятия решений. Методы принятия решений. Условия эффективности управленческих решений. Принятие решений в условиях риска и неуверенности. Индивидуальные стили принятия решений. Типология и выбор альтернатив эффективного управления. Понятие стратегии. Функции стратегии и правил организации. Типы стратегий организации. Области выработки стратегии. Эталонные стратегии развития. Сущность стратегического планирования. Система стратегического управления. Анализ внутренней среды. Угрозы и возможности внешней среды и их характеристики. Оценка ситуации. Организация: понятие, законы существования Факторы прямого и косвенного воздействия. Адаптивность организации к изменениям внешнего окружения. Внутренняя среда организации. Типы организаций, оказывающих стоматологические услуги. Лидерство и власть в организации. Организационные отношения и организационная культура в системе менеджмента. Власть как фактор системы управления. Понятие власти. Основные типы. Фазы процесса контроля. Барьеры и сопротивление контролю. Контроль специфических аспектов организационного поведения. Контроль организационного руководства. Ресурсы, качество и эффективность управления. Контроль финансовых ресурсов. Контроль человеческих ресурсов. Общая характеристика мотивации и ее роль в управлении. Мотивационный процесс. Теории содержания мотивации. Теория иерархии потребностей Маслоу. Теория Альдерфера. Теория приобретенных потребностей Мак Клелланда. Теория двух факторов Герцберга. Обобщенный взгляд на теории и содержания мотивации. Теории процесса мотивации. Теория ожидания. Теория постановки целей. Теория равенства. Современные системы мотивации	

		Коммуникации в управлении. Конфликт: предмет и объект конфликта. Причины конфликта. Типы конфликтов. Модель процесса конфликта. Групповая динамика и методы разрешения конфликтов.	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Наноструктуры в биомедицине [Электронный ресурс] / под ред. К. Гонсалвес, К. Хальберштадт, К. Лоренсин, Л. Наир; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.- 519 с.: http://znanium.com/bookread.php?book=477298 ЭБС "Знаниум"

Биотехнология: теория и практика/ Н.В. Загоскина, Л.В. Назаренко, Е.А., Калашникова, Е.А.Живухина; под ред. Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. - М.: Оникс, 2009. - 492 с. - 57 экз.

Оганесян А., Вардапетян Г./ «Зеленая биотехнология», Культуры растительных клеток и тканей в биологии и медицине. Издательство «Асогик» 2017. Проект BME-ENA “Темпус инициатива в сфере Биомедицинского инженерного образования в регионе Восточного Соседства”. ISBN 978-9939-50-352-3.

Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 августа 2018 г. N 512н "Об утверждении Правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами" - https://base.garant.ru/72092774/.

Решение No78 Совета ЕЭК «О правилах регистрации и экспертизы лекарственных средств для медицинского применения» от 03 ноября 2016 года.

Федеральный закон от 23 июня 2016 г. N 180-ФЗ "О биомедицинских клеточных продуктах" (с изменениями и дополнениями) и подзаконными нормативно-правовыми документами.

Постановление Правительства Российской Федерации от 3 октября 2018 г. No 1184 - https://base.garant.ru/72069098/

Лохматова М.Е., Сметанина Н.С., Финогенова Н.А. Эпидемиология гемоглобинопатий в Москве. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского 2009; 87 (4): 46–9.

Манн С.Г. и соавт. Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2020; 19 (3): 50–53. DOI: 10.24287/1726-1708-2020-19-3-50-53

Galanello, Renzo; Origa, Raffaella (2010). "Beta-thalassemia". Orphanet Journal of Rare Diseases. 5 (1): 11. doi:10.1186/1750-1172-5-11. PMC 2893117. PMID 20492708

https://www.evaluate.com/vantage/articles/events/conferences/ash-2022-sickle-cell-race-hots

Frangoul H, et al. CRISPR-Cas9 Gene Editing for Sickle Cell Disease and β-Thalassemia. N Engl J Med. 2021 Jan 21;384(3):252-260. doi:10.1056/NEJMoa2031054. Epub 2020 Dec 5. PMID: 33283989.

https://pharmaphorum.com/news/bluebird-unveils-2-8m-price-for-gene-therapy-zynteglo-on-fda-approval/

Maschan, M., Caimi, P.F., Reese-Koc, J. et al. Multiple site place-of-care manufactured anti-CD19 CAR-T cells induce high remission rates in B-cell malignancy patients. Nat Commun 12, 7200 (2021). https://doi.org/10.1038/s41467-021-27312-6

Ortíz-Maldonado V, Rives S, Castellà M,et al. CART19-BE-01: A Multicenter Trial of ARI-0001 Cell Therapy in Patients with CD19+ Relapsed/Refractory Malignancies. Mol Ther. 2021 Feb 3;29(2):636-644. doi:10.1016/j.ymthe.2020.09.027

Kröger N, Gribben J, Chabannon C, Yakoub-Agha I, Einsele H, editors. The EBMT/EHA CAR-T Cell Handbook [Internet]. Cham (CH): Springer; 2022. PMID: 36121969.https://www.ebmt.org/ebmteha-car-t-cell-handbook

Bernard R. Glick, T. L. Delovitch, Cheryl L. Patten Medical Biotechnology, ASM Press, 2014.
Quality, non-clinical and clinical aspects of medicinal products containing genetically modified cells (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-quality-non-clinical-clinical-aspects-medicinal-products-containing-genetically-modified_en-0.pdf)
Human cell-based medicinal products (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-human-cell-based-medicinal-products_en.pdf)
Guideline on the risk-based approach according to annex I, part IV of Directive 2001/83/EC applied to Advanced therapy medicinal products (https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/guideline-risk-based-approach-according-annex-i-part-iv-directive-2001/83/ec-applied-advanced-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Non-clinical studies required before first clinical use of gene therapy medicinal products (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-non-clinical-studies-required-first-clinical-use-gene-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Non-clinical testing for inadvertent germline transmission of gene transfer vectors (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-non-clinical-testing-inadvertent-germline-transmission-gene-transfer-vectors_en.pdf)
Reflection paper on management of clinical risks deriving from insertional mutagenesis (https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/reflection-paper-management-clinical-risks-deriving-insertional-mutagenesis_en.pdf)
Guideline on strategies to identify and mitigate risks for first-in-human and early clinical trials with investigational medicinal products" (EMEA/CHMP/SWP/28367/07 Rev. 1) (https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/guideline-strategies-identify-mitigate-risks-first-human-early-clinical-trials-investigational_en.pdf)
ADDENDUM ON ESTIMANDS AND SENSITIVITY ANALYSIS IN CLINICAL TRIALS TO THE GUIDELINE ON STATISTICAL PRINCIPLES FOR CLINICAL TRIALS (ICH E9 (R1)) (https://database.ich.org/sites/default/files/E9-R1_Step4_Guideline_2019_1203.pdf - this is particularly important document for right design of clinical trials with autologous gene-therapy cell products)
Guideline on follow-up of patients administered with gene therapy medicinal products (EMEA/CHMP/GTWP/60436/2007) (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-follow-patients-administered-gene-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Guideline on safety and efficacy follow-up and risk management of Advanced Therapy Medicinal Products (EMEA/149995/2008) (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-safety-efficacy-follow-risk-management-advanced-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Guideline on the evaluation of anticancer medicinal products in man (EMA/CHMP/205/95) https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/draft-guideline-evaluation-anticancer-medicinal-products-man-revision-6_en.pdf (Only relevant for CAR-T therapies)

б) дополнительная литература

Барановов В. С. Генная терапия – медицина XXI века // Соросовский образовательный журнал. № 3. 1999. С. 3 – 68.
Бекер М. Е., Лиепиньш Г.К., Райпулис Е.П. Биотехнология. М.: Агропромиздат, 1990. 334 с.
Газарян К.Г., Тарантул В.З. Геном эукариот. – М.: МГУ, 1983.
Гвоздев В.А. Подвижная ДНК эукариот. Часть 1. Структура, механизмы перемещения и роль подвижных элементов в поддержании целостности хромосом. – Соровский образовательный журнал, 1998, № 8, с. 8-14; 15-21.
Гвоздев В.А. Регуляция активности генов, обусловленная химической модификацией (метилированием) ДНК. – Соросовский образовательный журнал, 1999, N.10, с. 11-17.
Генная терапия – медицине будущего, обзорные материалы. – М.: ВИНИТИ РАН, 2000.

Глебов О. К. Генетическая трансформация соматических клеток // Методы культивирования клеток. Л.: Наука, 1988.
Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. – М.: Мир, 2002.
Егоров Н. С., Самуилов В. Д. Современные методы создания промышленных штаммов микроорганизмов // Биотехнология. Кн. 2. М.: Высшая школа, 1988. с. 208.
Лещинская И. Б. Генетическая инженерия // Соросовский образовательный журнал. 1996. №1. С. 33 - 39.
Ли А., Тинланд Б. Интеграция т-ДНК в геном растений: прототип и реальность // Физиология растений. 2000, том 47, № 3. С. 354-359
Льюин Б. Гены. М.: Мир, 1987. 544 с.
Патрушев Л.И. Экспрессия генов. – М.: Мир, 2000.
Серов О.Л. Перенос генов в соматические и половые клетки. – Новосибирск, Изд. "Наука", 1985 г.
Томилин Н. В., Глебов О. К. Генетическая трансформация клеток млекопитающих // Молекулярные и клеточные аспекты биотехнологии. Л.: Наука, 1986. С. 62 - 82.
Фаворова О. О. Лечение генами – фантастика или реальность? // Соросовский образовательный журнал. № 2. 1997. С. 21 – 27.
Чемерис А.В., Ахунов Э.Д., Вахитов В.А. Секвенирование ДНК. – М.: Наука, 1999.
Щелкунов С.А. Генетическая инженерия. Новосибирск: Изд. Сибирское университетское издательство, 2004. – 496 с.Остерман Л.А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот. Электрофорез иультрацентрифугирование. – М.: Наука, 1981. –288 с.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Основы биотехнологии, процессы и аппараты биотехнологии.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Демонстрация практических навыков – 0,5
2	Промышленная биотехнология. Производство лекарств и биопрепаратов (антител).	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
3	Геном человека и биоинформатика в медицинской биотехнологии. Высокопроизводительное секвенирование.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Демонстрация практических навыков – 0,5
4	Основы генетической и клеточной инженерии.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
5	Клеточные технологии.	ОПК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
6	Биоинженерия.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
7	Нанобиотехнологии в медицине.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0

8	Технологии генной и клеточной терапии.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
9	Производство продуктов генной и клеточной терапии. Контроль качества.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
10	Принципы организации доклинических и клинических исследований продуктов генной и клеточной терапии.	ОПК – 1 (ИД-1) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
Вид итоговой аттестации			Экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1	2	3	4	5	8	9
Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная дисциплина	Итого
7		-	8	2	5	
8		-	8	6	5	
9			6	6	4	
Итого		-	22	18	14	60

К экзамену считается средняя арифметическая сумма баллов за четыре семестра (максимум 60)

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения, обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ

				соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования

				обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения, обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ

				соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования

				обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета
	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.	
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично	

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для подготовки к занятию по теме «Медицинские биотехнологии»
Предмет и содержание медицинской биотехнологии, взаимосвязь с другими предметами. Понятие биотехнологической системы, характеристика ее основных стадий и компонентов. Особенности биотехнологических процессов. Основные элементы и стадии биотехнологических процессов. Аппаратура и технологические линии биотехнологического процесса. Методы трансформации продуцентов. Принципы организации, структура и функциональные элементы биотехнологического производства, его основные стадии. Виды лекарственных форм (ЛФ). Основные этапы технологического процесса изготовления ЛФ. Контроль качества проведения технологических операций. Оценка качества изготовленных ЛФ. Государственная регламентация производства лекарственных препаратов. Нормативно-техническая документация. Контроль качества в производстве лекарственных препаратов. Последовательности нуклеотидов эукариотического генома: высокоповторяющиеся, умеренно повторяющиеся и уникальные. Структура эукариотических генов. Методы генетической инженерии. Рестрикция ДНК. Гибридизация нуклеиновых кислот. Методы амплификации нуклеиновых кислот, полимеразная цепная реакция. Клонирование ДНК. Определение нуклеотидных последовательностей. Предмет и задачи генетической и клеточной инженерии. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, иммуноадоптивная клеточная терапия. Области применения клеточной, генной и клеточной терапии в медицине и научной деятельности. Общие закономерности и особенности фармакокинетики и фармакодинамики наночастиц. Связь структуры наночастиц с их биологическими эффектами in vitro и in vivo. Применение генной терапии для лечения различных заболеваний. Разработка программы генной терапии. Основы производства продуктов генной и клеточной терапии. Масштабирование процессов разных этапов производства. Основные свойства стволовых клеток. Классификация стволовых клеток. Механизмы действия клеточной терапии. Применение клеточных технологий в клинике. Принципы проведения доклинических исследований лекарственных средств. Цель доклинических исследований лекарственных средств.

Задачи (примеры):
Задача № 1.

Установите правильную последовательность стадий операций технологического процесса. Какая стадия в представленном списке повторяется?
1. Подготовка и стерилизация субстрата
2. Культивирование биообъекта
3. Ультразвуковая дезинтеграция клеток
4. Подготовка и стерилизация оборудования и коммуникаций
5. Очистка целевого продукта
6. Анализ целевого продукта
7. Подготовка посевного материала
8. Фасовка, упаковка, маркировка лекарственной субстанции
9. Разделение культуральной суспензии
10. Биологическая очистка отходов
11. Выделение целевого продукта

Задача № 2.

Объектами биотехнологии являются:
1. клетки высших растений
2. клетки животных и человека
3. эубактерии
4. галобактерии
5. метаногены
6. грибы (актиномицеты, плесневые грибы, дрожжи)
Какие еще организмы могут являться объектами биотехнологии? Где они могут использоваться?

Задача № 3.

В биотехнологии существует два метода культивирования микроорганизмов: периодический и непрерывный.
Напишите преимущества каждого из методов. Предположите, какое биотехнологическое производство можно проводить сочетанием этих методов.

Электронное тестирование (тестовые задания):
1. Возникновение геномики как научной дисциплины стало возможным после:
а) установления структуры ДНК;
б) создания концепции гена;
в) дифференциации регуляторных и структурных участков гена;
г) полного секвенирования генома у ряда организмов.

2. Существенность гена у патогенного организма - кодируемый геном продукт необходим:
а) для размножения клетки;
б) для поддержания жизнедеятельности;
в) для инвазии в ткани;
г) для инактивации антимикробного вещества.

3. Гены house keeping у патогенного микроорганизма экспрессируются:
а) в инфицированном организме хозяина
б) всегда
в) только на искусственных питательных средах

г) под влиянием индукторов

4. Протеомика характеризует состояние микробного патогена:
а) по ферментативной активности
б) по скорости роста
в) по экспрессии отдельных белков
г) по нахождению на конкретной стадии ростового цикла

5. Для получения протопластов из клеток грибов используется:
а) лизоцим
б) трипсин
в) «улиточный фермент»
г) пепсин

6. За образованием протопластов из микробных клеток можно следить с помощью методов:
а) вискозиметрии
б) колориметрии
в) фазово-контрастной микроскопии
г) электронной микроскопии

7. Для получения протопластов из бактериальных клеток используется:
а) лизоцим
б) «улиточный фермент»
в) трипсин
г) папаин

8. Объединение геномов клеток разных видов и родов возможно при соматической гибридизации:
а) только в природных условиях
б) только в искусственных условиях
в) в природных и искусственных условиях

9. Высокая стабильность протопластов достигается при хранении:
а) на холоду
б) в гипертонической среде
в) в среде с добавлением антиоксидантов
г) в анаэробных условиях.

10. Полиэтиленгликоль (ПЭГ), вносимый в суспензию протопластов:
а) способствует их слиянию
б) предотвращает их слияние
в) повышает стабильность суспензии;
г) предотвращает микробное заражение

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения

стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенций ОПК – 1 (ИД-1), ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:
Проблемы развития биотехнологических методов в медицине и приоритетные направления для их решения;
Методологию системного подхода, критического анализа проблемных ситуаций;
Основные принципы критического анализа;
Методы анализа проблемной ситуации;
Принципы работы с источниками информации;
Особенности научного подхода, оборудования, принципов исследований, разработок, доклинических исследований, клинических исследований, производства продуктов генной и клеточной терапии;

УМЕТЬ:

Вести дискуссию по поводу применения и развития биотехнологических методов, таких, как: генная инженерия, пересадка органов и клеток в терапевтических целях, клонирование, использование препаратов для модификации поведения и т.д. для более полного понимания "плюсов и минусов применения биотехнологических методов";
Получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; Собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; Осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта; Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;
Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;
Определять пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
Устанавливать причины возникновения проблемной ситуации; определять степень полноты и достоверности информации о проблемной ситуации; Осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;
Оценивать надежность источников информации; Выявлять противоречия информации в различных источниках; Сопоставлять информацию из разных источников;
Планирование и проведение экспериментов, наблюдений, извлечение информации и выводов из проведенных исследований, разработок, доклинических исследований, клинических исследований, производства продуктов генной и клеточной терапии;

ВЛАДЕТЬ:

методами написания тезисов и статей по разрабатываемой теме, системой приемов, позволяющих получать необходимую информацию из интернет-ресурсов;
навыками по планированию и проведению исследований и разработки, доклинических и клинических исследований продуктов генной и клеточной терапии;

Этапы формирования компетенций ОПК – 1 (ИД-1), ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 6

(ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) в процессе освоения образовательной программы направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия по дисциплинам представлены ниже:

Форма аттестации – зачет, который включает две части:
1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);
2-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения, обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета:
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по

значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

Наноструктуры в биомедицине [Электронный ресурс] / под ред. К. Гонсалвес, К. Хальберштадт, К. Лоренсин, Л. Наир; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.- 519 с.: http://znanium.com/bookread.php?book=477298 ЭБС "Знаниум"
Биотехнология: теория и практика/ Н.В. Загоскина, Л.В. Назаренко, Е.А., Калашникова, Е.А.Живухина; под ред. Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. - М.: Оникс, 2009. - 492 с. - 57 экз.
Оганесян А., Вардапетян Г./ «Зеленая биотехнология», Культуры растительных клеток и тканей в биологии и медицине. Издательство «Асогик» 2017. Проект BME-ENA “Темпус инициатива в сфере Биомедицинского инженерного образования в регионе Восточного Соседства”. ISBN 978-9939-50-352-3.
Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 августа 2018 г. N 512н "Об утверждении Правил надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами" - https://base.garant.ru/72092774/.
Решение No78 Совета ЕЭК «О правилах регистрации и экспертизы лекарственных средств для медицинского применения» от 03 ноября 2016 года.
Федеральный закон от 23 июня 2016 г. N 180-ФЗ "О биомедицинских клеточных продуктах" (с изменениями и дополнениями) и подзаконными нормативно-правовыми документами.
Постановление Правительства Российской Федерации от 3 октября 2018 г. No 1184 - https://base.garant.ru/72069098/
Лохматова М.Е., Сметанина Н.С., Финогенова Н.А. Эпидемиология гемоглобинопатий в Москве. Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского 2009; 87 (4): 46–9.
Манн С.Г. и соавт. Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2020; 19 (3): 50–53. DOI: 10.24287/1726-1708-2020-19-3-50-53

Galanello, Renzo; Origa, Raffaella (2010). "Beta-thalassemia". Orphanet Journal of Rare Diseases. 5 (1): 11. doi:10.1186/1750-1172-5-11. PMC 2893117. PMID 20492708
https://www.evaluate.com/vantage/articles/events/conferences/ash-2022-sickle-cell-race-hots
Frangoul H, et al. CRISPR-Cas9 Gene Editing for Sickle Cell Disease and β-Thalassemia. N Engl J Med. 2021 Jan 21;384(3):252-260. doi:10.1056/NEJMoa2031054. Epub 2020 Dec 5. PMID: 33283989.
https://pharmaphorum.com/news/bluebird-unveils-2-8m-price-for-gene-therapy-zynteglo-on-fda-approval/
Maschan, M., Caimi, P.F., Reese-Koc, J. et al. Multiple site place-of-care manufactured anti-CD19 CAR-T cells induce high remission rates in B-cell malignancy patients. Nat Commun 12, 7200 (2021). https://doi.org/10.1038/s41467-021-27312-6
Ortíz-Maldonado V, Rives S, Castellà M,et al. CART19-BE-01: A Multicenter Trial of ARI-0001 Cell Therapy in Patients with CD19+ Relapsed/Refractory Malignancies. Mol Ther. 2021 Feb 3;29(2):636-644. doi:10.1016/j.ymthe.2020.09.027
Kröger N, Gribben J, Chabannon C, Yakoub-Agha I, Einsele H, editors. The EBMT/EHA CAR-T Cell Handbook [Internet]. Cham (CH): Springer; 2022. PMID: 36121969.https://www.ebmt.org/ebmteha-car-t-cell-handbook
Bernard R. Glick, T. L. Delovitch, Cheryl L. Patten Medical Biotechnology, ASM Press, 2014.
Quality, non-clinical and clinical aspects of medicinal products containing genetically modified cells (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-quality-non-clinical-clinical-aspects-medicinal-products-containing-genetically-modified_en-0.pdf)
Human cell-based medicinal products (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-human-cell-based-medicinal-products_en.pdf)
Guideline on the risk-based approach according to annex I, part IV of Directive 2001/83/EC applied to Advanced therapy medicinal products (https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/guideline-risk-based-approach-according-annex-i-part-iv-directive-2001/83/ec-applied-advanced-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Non-clinical studies required before first clinical use of gene therapy medicinal products (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-non-clinical-studies-required-first-clinical-use-gene-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Non-clinical testing for inadvertent germline transmission of gene transfer vectors (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-non-clinical-testing-inadvertent-germline-transmission-gene-transfer-vectors_en.pdf)
Reflection paper on management of clinical risks deriving from insertional mutagenesis (https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/reflection-paper-management-clinical-risks-deriving-insertional-mutagenesis_en.pdf)
Guideline on strategies to identify and mitigate risks for first-in-human and early clinical trials with investigational medicinal products" (EMEA/CHMP/SWP/28367/07 Rev. 1) (https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/guideline-strategies-identify-mitigate-risks-first-human-early-clinical-trials-investigational_en.pdf)
ADDENDUM ON ESTIMANDS AND SENSITIVITY ANALYSIS IN CLINICAL TRIALS TO THE GUIDELINE ON STATISTICAL PRINCIPLES FOR CLINICAL TRIALS (ICH E9 (R1)) (https://database.ich.org/sites/default/files/E9-R1_Step4_Guideline_2019_1203.pdf - this is particularly important document for right design of clinical trials with autologous gene-therapy cell products)
Guideline on follow-up of patients administered with gene therapy medicinal products (EMEA/CHMP/GTWP/60436/2007) (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/guideline-follow-patients-administered-gene-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Guideline on safety and efficacy follow-up and risk management of Advanced Therapy Medicinal Products (EMEA/149995/2008) (https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-

guideline/guideline-safety-efficacy-follow-risk-management-advanced-therapy-medicinal-products_en.pdf)
Guideline on the evaluation of anticancer medicinal products in man (EMA/CHMP/205/95) https://www.ema.europa.eu/documents/scientific-guideline/draft-guideline-evaluation-anticancer-medicinal-products-man-revision-6_en.pdf (Only relevant for CAR-T therapies)

б) дополнительная литература

Барановов В. С. Генная терапия – медицина XXI века // Соросовский образовательный журнал. № 3. 1999. С. 3 – 68.
Бекер М. Е., Лиепиньш Г.К., Райпулис Е.П. Биотехнология. М.: Агропромиздат, 1990. 334 с.
Газарян К.Г., Тарантул В.З. Геном эукариот. – М.: МГУ, 1983.
Гвоздев В.А. Подвижная ДНК эукариот. Часть 1. Структура, механизмы перемещения и роль подвижных элементов в поддержании целостности хромосом. – Соровский образовательный журнал, 1998, № 8, с. 8-14; 15-21.
Гвоздев В.А. Регуляция активности генов, обусловленная химической модификацией (метилированием) ДНК. – Соросовский образовательный журнал, 1999, N.10, с. 11-17.
Генная терапия – медицине будущего, обзорные материалы. – М.: ВИНИТИ РАН, 2000.
Глебов О. К. Генетическая трансформация соматических клеток // Методы культивирования клеток. Л.: Наука, 1988.
Глик Б., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология. – М.: Мир, 2002.
Егоров Н. С., Самуилов В. Д. Современные методы создания промышленных штаммов микроорганизмов // Биотехнология. Кн. 2. М.: Высшая школа, 1988. с. 208.
Лещинская И. Б. Генетическая инженерия // Соросовский образовательный журнал. 1996. №1. С. 33 - 39.
Ли А., Тинланд Б. Интеграция т-ДНК в геном растений: прототип и реальность // Физиология растений. 2000, том 47, № 3. С. 354-359
Льюин Б. Гены. М.: Мир, 1987. 544 с.
Патрушев Л.И. Экспрессия генов. – М.: Мир, 2000.
Серов О.Л. Перенос генов в соматические и половые клетки. – Новосибирск, Изд. "Наука", 1985 г.
Томилин Н. В., Глебов О. К. Генетическая трансформация клеток млекопитающих // Молекулярные и клеточные аспекты биотехнологии. Л.: Наука, 1986. С. 62 - 82.
Фаворова О. О. Лечение генами – фантастика или реальность? // Соросовский образовательный журнал. № 2. 1997. С. 21 – 27.
Чемерис А.В., Ахунов Э.Д., Вахитов В.А. Секвенирование ДНК. – М.: Наука, 1999.
Щелкунов С.А. Генетическая инженерия. Новосибирск: Изд. Сибирское университетское издательство, 2004. – 496 с.Остерман Л.А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот. Электрофорез иультрацентрифугирование. – М.: Наука, 1981. –288 с.
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:
Каталог русскоязычных медицинских сайтов и статей - http://www.medlook.ru/ Molbiol.ru - http://molbiol.ru/ Научно-информационный журнал ?Биофайл? - http://biofile.ru/bio/5241.html Научные журналы по биологии - http://www.jcbi.ru/links/journals.htm Онлайн Книги - http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=Books

Периодические издания:

1. http://elibrary.ru - Научная электронная библиотека
2. http://wolframalpha.com - Computational Knowledge Engine (Вычислительная поисковая система)
3. http://www.scimagojr.com/ - SCImago Journal Rank (поисковая надстройка систем цитирования SCOPUS и Web Of Sceince)
4. http://scholar.google.ru/ - информационно-поисковая система «Академия Google»
5. http://www.scopus.com/search/form/authorFreeLookup.url - поисковый сервис системы цитирования SCOPUS
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «медицинская биотехнология»
Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «медицинская биотехнология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «медицинская биотехнология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний, обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

10.4.1 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме (разделу)
Предмет и содержание медицинской биотехнологии, взаимосвязь с другими предметами. История развития медицинской биотехнологии и основные достижения современного этапа. Взаимосвязь биологических процессов с жизнедеятельностью различных групп микроорганизмов - бактерий, вирусов, дрожжей, микроскопических грибов и т.д. и их особенности. Основные направления биотехнологии. Особенности биотехнологических процессов. Продуценты биотехнологических процессов: прокариоты, эукариоты, ферментные препараты, культуры клеток и тканей растений и животных. Особенности метаболизма микроорганизмов в биотехнологических процессах. Основные характеристики процесса роста микроорганизмов. Культивирование микроорганизмов в замкнутой и открытой биотехнологической системах. Понятие биотехнологической системы, характеристика ее основных стадий и компонентов. Особенности и назначение основных и вспомогательных стадий биотехнологического процесса. Основные методы обеспечения асептических условий. Термическая стерилизация оборудования, коммуникаций, питательных сред и других технологических жидкостей. Стерилизация воздуха. Основные направления моделирования процессов. Блочные принцип математического моделирования биотехнологических систем. Математическое описание кинетики роста микроорганизмов, кинетики потребления субстрат, кинетики биосинтеза продуктов метаболизма. Основные направления моделирования процессов биосинтеза. Классификация математических моделей и входящих в них параметров. Требования, предъявляемые к математическим моделям. Методы и аппараты медицинской биотехнологии. Методы (технологии и оборудование) для получения чистых продуктов: колоночная и тонкослойная хроматография, электрофорез. Создание новых биообъектов

методами клеточной инженерии. Введение в основные аппараты в биотехнологиях, классификация и устройство.

10.4.2 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме (разделу)
Современное состояние и перспективы развития биотехнологии. Роль биотехнологии в решении глобальных проблем человечества. Особенности биотехнологических процессов. Основные элементы и стадии биотехнологических процессов. Биологические объекты. Характеристика продуцентов прокариот и эукариот, ферментные препараты, культуры клеток и тканей растений и животных. Методы выделения и скрининга продуцентов биотехнологии. Аппаратура и технологические линии биотехнологического процесса. Методы трансформации продуцентов. Генетическая трансформация: мутации и рекомбинации, гибридомные технологии. Классификации процессов ферментации по фазе ферментации, организации производства, целевому продукту, освещенности, защищенности от посторонних микроорганизмов. Контроль и управление биотехнологическими процессами. Основные показатели роста продуцентов в замкнутой и открытой биотехнологической системе. Оптимизация процессов биотехнологии. Инженерная энзимология. Продуценты ферментных препаратов: прокариоты и эукариоты. Иммобилизованные ферменты. Продуценты белка, пробиотиков, пищевого белка и биопестицидов. Особенности технологий и типовые схемы получения микробных биомасс. Характеристика продуцентов первичных метаболитов. Типовые схемы получения спиртов и органических кислот. Получение антибиотиков: продуценты, условия биосинтеза, очистка препаратов. Получение биогаза и водорода. Отличительные особенности проведения биотехнологических процессов. Принципы организации, структура и функциональные элементы биотехнологического производства, его основные стадии. Устройство и назначение основных аппаратов для подготовки посевного материала, подготовки и стерилизации питательных сред, газов (воздуха). Общие сведения о конструкции химических реакторов. Теплообменные процессы. Конструкции теплообменных устройств. Массообменные процессы. Транспортирование жидкостей и газов. Физические основы измельчения. Конструкции и работа основных типов измельчающих машин и расчет их производительности. Предмет промышленной биотехнологии. Основные принципы промышленного осуществления биотехнологических процессов. Промышленная биотехнология и решение экологических проблем. Медицинская биотехнология. Виды лекарственных форм (ЛФ). Основные этапы технологического процесса изготовления ЛФ. Контроль качества проведения технологических операций. Оценка качества изготовленных ЛФ. Государственная регламентация производства лекарственных препаратов. Нормативно-техническая документация.
Контроль качества в производстве лекарственных препаратов.

10.4.3 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по третьей теме (разделу)
Последовательности нуклеотидов эукариотического генома: высокоповторяющиеся, умеренно повторяющиеся и уникальные. Структура эукариотических генов. Регуляторные элементы генов, кодирующие белки. Рибосомные гены, гены тРНК, гистоновые гены. Тандемные повторы. Мини- и микросателлиты. Мобильные генетические элементы эукариот. Геномы органелл эукариот: ДНК митохондрий и хлоропластов. Белки и ферменты, участвующие в репликации: ДНК-полимеразы, ДНК-праймаза, ДНК-лигаза, ДНК-хеликаза, топоизомеразы. Биологическое значение и молекулярные основы репарации. Основные причины возникновений повреждений в молекуле ДНК. Репарация ошибок репликации ДНК. Рекомбинантная репарация. SOS-репарация. Молекулярные основы транскрипции. Обратная транскрипция. Генетический код. Активация аминокислот. Структура рибосом. Этапы трансляции: инициация, элонгация, терминация. Регуляция трансляции. Методы генетической инженерии. Геномика на современном

этапе. Геном человека и молекулярная медицина. Общие принципы идентификации генов. Этногеномика. Основные методы исследований генома человека. Наследственные болезни: классификацияПроблемы канцерогенеза. Системы ДНК-диагностики. Методы анализа последовательности ДНК в исследованиях и разработке методов и продуктов генной и клеточной терапии. Цели и задачи биоинформатики.

10.4.4 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по четвертой теме (разделу)

Предмет и задачи генетической и клеточной инженерии. Основоположники генной инженерии и их вклад в развитие данного направления исследований. Методы очистки и выделения бактериальных плазмид. Эндонуклеазы рестрикции (рестриктазы). Использование линкеров и адаптеров для создания сайтов рестрикции и регуляторных элементов ДНК. Общая схема ПЦР. Устройство современного амплификатора. Особенности конструирования праймеров. Методы ПЦР. Случайная амплификация полиморфных последовательностей (метод RAPD). Количественная ПЦР (ПЦР в реальном времени). Устройство амплификатора для ПЦР в режиме реального времени. Определение числа молекул матричной ДНК в пробе. Построение генетических карт сцепления. Электронная ПЦР. Физическое картирование. Сравнительная геномная гибридизация. Хромосомные карты. Физические карты генома высокого разрешения. Контиги. Стратегия и тактика секвенирования больших геномов. ДНК-диагностика и генотипирование. Использование минисателлитных последовательностей для идентификации личности человека. Системы массового параллельного секвенирования ДНК второго поколения. Подходы к проведению реакций секвенирования: пиросеквенирование, секвенирование синтезом, секвенирование лигированием. Системы секвенирования ДНК третьего поколения. Области применения методов секвенирования нового поколения. Транскриптом и необходимость его изучения. Нозерн-блоттинг. Защита мРНК от действия РНКаз. Методы быстрой амплификации концов кДНК. Обратная гибридизация. Принципы анализа транскриптома с использованием ДНК-биочипов. Трансгенные животные. Феномен трансгенеза. Векторы, используемые для доставки получения трансгеных жиотных в организм млекопитающих. Факторы, оказывающие влияние на экспрессию трансгенов в организме трансгенных животных. Направленная активация и инактивация генов in vivo. Современные методы инактивации генов. Системы сайт-специфической рекомбинации Cre/lox. Регулируемая экспрессия трансгенов в организме животных. Условные мутации у животных. Подходы к генотерапии наследственных и приобретенных заболеваний. Клонирование многоклеточных организмов. Этапы клонирования. Животные-биореакторы. Клонирование органов и тканей человека: репродуктивное и терапевтическое клонирование.

10.4.5 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по пятой теме (разделу)

Введение в клеточную терапию. Клеточные технологии. Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, иммуноадоптивная клеточная терапия. Области применения клеточной, генной и клеточной терапии в медицине и научной деятельности. Основы обеспечения безопасности применения генных и клеточных технологий. Методы и аппараты для производства клеточных продуктов.

10.4.6 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по шестой теме (разделу)

Общие понятия биоинженерии. Ферменты генетической инженерии: рестриктазы, ДНК-лигазы, ДНК-полимераза I E. coli, обратная транскриптаза, нуклеазы. Методы конструирования гибридных молекул ДНК in vitro. Векторные молекулы ДНК. Введение молекул ДНК в клетки. Методы отбора гибридных клонов. Амплификация последовательностей ДНК. Блоттинг и иммуноблоттинг. Разделение электрофорезом молекулы ДНК. Методы химико-ферментативного синтеза двуцепочечных фрагментов

ДНК. Получение моноклональных антител. Получение мезенхимальных стромальных клеток. Введение плазмидных и фаговых молекул ДНК в клетки E. coli. Молекулярные векторы E. coli. Достижение повышенной продукции белков, кодируемые генами, клонированными в клетках E. coli. Экспрессия клонированных эукариотических генов в клетках E. coli. Конструирование штаммов – продуцентов первичных метаболитов на основе E. coli. Генно-инженерные делеции и вставки последовательностей ДНК. Статистический мутагенез гибридных ДНК. Сегмент-направленный мутагенез in vitro. Олигонуклеотид-направленный мутагенез in vitro. Получение новых форм белков олигонуклеотид-направленным мутагенезом. Изучение доменной структуры белков. Создание белков с гибридными свойствами. Фаговый дисплей. Генетическая организация дрожжей-сахаромицетов. Плазмиды S. cerevisiae. Плазмидная трансформация клеток дрожжей. Молекулярные векторы S. cerevisiae. Клонирование генов в клетках S. cerevisiae. Введение молекул ДНК в клетки млекопитающих. Стабильность гибридных молекул ДНК в культивируемых клетках млекопитающих. Генетическая трансформация клеток млекопитающих. Молекулярные векторы на основе вируса SV40. Молекулярные векторы на основе генома вируса папилломы быка. Молекулярные векторы на основе аденовирусов. Молекулярные векторы на основе вирусов семейства Herpesviridae. Трансдукция генов с помощью ретровирусов. Получение трансгенных животных. Экспрессия генов в трансгенных мышах. Трансгенные животные в фундаментальных исследованиях. Биотехнологическое применение трансгенных животных. Регуляция клеточной активности. Молекулярная и субмолекулярная организация клетки. Межклеточная коммуникация посредством сигнальных молекул и клеточных рецепторов. Характеристика и физиологическая роль сигнальных молекул. Строение и функции рецепторов клеточной поверхности и трансмембранных молекул клеточной адгезии. Трансмембранный перенос веществ. Рецепторы, сопряженные с G-белками (RG). Физиологическая роль G-белков. Значение мембранных фосфолипидов для регуляции клеточной активности. Гормональная регуляция физиологических функций. Нервная система – ключевой элемент регуляции клеточной активности. Организация нервной системы. Понятие рефлекторной дуги. Роль глиальной системы в ЦНС. Роль проницаемости плазматической мембраны в регуляции клеточной активности. Сенсорная система как элемент регуляции клеточной активности. Роль G-белков в сенсорной системе.

10.4.7 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по седьмой теме (разделу) Введение в медицинские нанотехнологии. Методы изучения наноструктур. Наночастицы в медицине. Типы наночастиц: углеродные наночастицы; дендримеры; нановолокна; нанокристаллы; нанооболочки; наноконтейнеры; циклопептиды; металлические наночастицы. Общие закономерности и особенности фармакокинетики и фармакодинамики наночастиц. Связь структуры наночастиц с их биологическими эффектами in vitro и in vivo. Применение наночастиц в медицине: магнитотерапия; магнитное фракционирование клеток; адресная доставка лекарств; регулируемая локальная гипертермия.

10.4.8 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по восьмой теме (разделу) Введение в генную и клеточную терапию. История генной и клеточной терапии. Подходы к разработке продуктов генной и клеточной терапии. Генная терапия и мутации. Применение генной терапии для лечения различных заболеваний. Разработка программы генной терапии. Два типа генно-терапевтического воздействия. Векторы для генной терапии. Новый, "щадящий" метод генной терапии. Современные технологии вмешательства в геном. Редактирование генома. Система транспозон транспозаза. Сочетание генной и клеточной терапии. Молекулярно-генетические принципы возникновения опухолей. Иммунотерапия опухолей. Вакцинация при инфекционных

заболеваниях и вакцинотерапия при раке. Классификация противоопухолевых терапевтических вакцин. Причина низкой эффективности этих вакцин и пути её преодоления. Краткий экскурс в теорию иммунного ответа. Экспериментальные разработки в области тканевой инженерии. Клинические опыты по пересадке искусственных органов и тканей.

10.4.9 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по девятой теме (разделу) Основы производства продуктов генной и клеточной терапии. Масштабирование процессов разных этапов производства. Математическое и физическое моделирование (общие понятия). Исследование технологических процессов методом подобия. Постановка задачи масштабирования. Особенности моделирования биотехнологических процессов. Принципы поэтапного масштабирования. Основные подходы к масштабированию биотехнологических процессов. Способы расчета процессов и аппаратов при масштабном переходе. Расчет тепломассообменных аппаратов с учетом фактора масштабного перехода. Расчет теплообменных процессов с использованием критериальных уравнений. Расчет массообменных процессов с использованием критериальных уравнений. Опытно-промышленная отработка технологий производства продуктов клеточной и генной терапии и других биотехнологий. Применение методов вычислительной математики и математической статистики для надежного переноса процессов из лаборатории в опытно-промышленное производство. Параметры масштабирования.

10.4.10 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по десятой теме (разделу) Принципы проведения доклинических исследований лекарственных средств. Цель доклинических исследований лекарственных средств. Доклинические исследования лекарственных средств в соответствии с утвержденному плану с ведением протокола и составлением отчета, в который заносятся результаты доклинических исследований лекарственных средств. Доклинические исследования лекарственных средств на животных в соответствии с международными правилами. Контроль за соблюдением правовых и этических норм использования животных при проведении доклинических исследований лекарственных средств. Регулятор и взаимодействие с регулятором при проведении доклинических и клинических исследований. Сбор, обработка и хранение информации, полученной в ходе доклинического исследования лекарственных средств. Производство и хранение исследуемого лекарственного средства, правила организации производства и контроля качества лекарственных средств (GMP), протокол исследования. Требования к персоналу, имеющим необходимое образование, подготовку, квалификацию и опыт работы для проведения доклинических и клинических исследований. Подготовка проведения исследования: обучение персонала; контроль соблюдения стандартных методов и процедур, сбор и документирование полученных данных; ведение учета непредвиденных обстоятельств и принятие мер по их устранению; представление результатов исследования в виде отчета. Менеджмент в системе понятий рыночной экономики. Цели и задачи менеджмента. Управление и менеджмент. Потребность и необходимость управления в деятельности человека. Особенности российского менеджмента. Профессионализация менеджмента. Система менеджмента и ее функционирование. Закономерности управленческой деятельности. Механизмы менеджмента: средства и методы управления. Сущность и взаимосвязь функций управления. Принципы управления. Цели организации. Характеристика и типология целей. Иерархия целей. Характеристика целей. Целеполагание. Фазы выработки целей организации. Функции миссии для организации.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «медицинская биотехнология»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Конференц-зал для проведения лекционных и практических занятий Стол – 1 шт, Кресла – 120 шт, Плазменная панель – 1 шт Ноутбук – 1 шт Мультимедийный проектор - 1 шт; процессор Презентационный цифровой в комплекте – 1 шт; Радиомикрофонная система – 1 шт, Экран отражательный с электроприводом – 1 шт; Подвес потолочный для проектора - 1 шт, Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №456, 11 этаж (158,7 м^2)
Аудитория для проведения лекционных и практических занятий Мультимедийный проектор – 1 шт; Ноутбук - 1 шт; Подвес потолочный для проектора – 1 шт, Столы -3 шт, Стулья – 56 шт, Прикрепление к операционному столу – 1 шт, Аппарат для мониторирования основных Функциональных показателей – 1 шт, Анализатор дыхательной смеси – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №69, 2 этаж (43,8 м^2)
Учебная комната №1 для проведения лекционных и практических занятий Генетический анализатор - 1 шт Система диагностическая - 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной

Компьютер -1 шт Сейф 1 шт Шкаф 2 шт Стол письменный 1 шт Стол лабораторный для оборудования 2 шт Источник бесперебойного питания 1 шт Принтер - 1 шт. Компьютер - 1 шт.	хирургии № 1, помещение № 1240, 6 этаж (18,4 м^2)

Разработчик:
Доцент кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, к.м.н., Попова М.О.
Профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, д.м.н., Моисеев И.С.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.49 Принципы клинических исследований

1. Цели и задачи дисциплины.
овладение знаниями о принципах проведения клинических исследований, их организации, законодательной базе в области клинических исследований; определение и роль протокола в клинических исследованиях; значимость и роль этического комитета. Порядок организации и проведения клинических исследований лекарственных средств.

Задачи освоения дисциплины «Принципы доклинических исследований»:
- научить студентов планировать клинические исследования препаратов различных групп и оценивать результаты исследований;
- ознакомить студентов со стандартами организации протоколов клинических исследований и принципами надлежащей практики;
- ознакомить студентов с этическими принципами при организации клинических исследований

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «Принципы клинических исследований», должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. ИД1 – Знать: Основные инструменты планирования, управления риском, мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений и управления персоналом планирования Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2. ИД2 – Уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, проектные задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2. ИД3 – Владеть навыками: Разрабатывать план реализации, определять необходимые ресурсы и зоны ответственности участников проекта
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач
ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-9 Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-9.ИД1 – Знать: Принципы надлежащей клинической практики, требования к протоколам клинических исследований, статистические основы определения дизайна клинического исследования и размера выборки ПК-9.ИД2 - Уметь: Разрабатывать протокол клинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов, с точки зрения клинических лабораторных исследований ПК-9.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать конечные точки клинического исследования с учетом характеристик исследуемого продукта, имеющихся на рынке стандартов лечения и результатов ранее проведенных исследований, комплексного анализа доступной информации в открытых источниках

ПК-10 Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-10.ИД1 – Знать: Принципы надлежащей клинической практики и требования к документации при проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия ПК-10.ИД2 – Уметь: Предоставлять и заполнять необходимую документацию при проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия, обеспечивать взаимодействие с этическими комитетами ПК-10.ИД3 – Владеть навыками: Обеспечения соответствия всех этапов клинического исследования протоколу и иной регламентирующей документации
ПК-11 Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-11.ИД1 – Знать: Принципы надлежащей клинической практики, принципы информирования надзорных органов о нежелательных явлениях, отклонениях от протокола ПК-11.ИД2 – Уметь: Контролировать ведение всей необходимой документации при проведении клинического исследования в соответствии с принципами надлежащей, информировать об отклонениях от протокола ПК-11.ИД3 – Владеть навыками: Проводить необходимые тренинги для команды исследователей и обеспечивать взаимодействие главного исследователя с этическим комитетом и спонсором исследования

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Принципы клинических исследований» относится к блоку 1 базовой части учебного плана.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы **для очной формы обучения**	Всего часов	Семестры/модуль	Семестры/модуль
		9	10
Аудиторные занятия (всего)	132	44	88
В том числе:			
Лекции			
Практические занятия (ПЗ)	132	44	88
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР):	-	-	
Из них в интерактивной форме	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	75	28	47
Виды аттестации	9	-	Экзамен (9)
Общая трудоемкость час зач. ед.	216	72	144
	6	2	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Формируемые компетенции
1.	История клинических исследований	Правила организации клинических исследований. История возникновения клинических исследований. Предпосылки для установки правил клинических исследований. Ошибки прошлого и неудачные медицинские исследования. Понятие этичности в клинических исследованиях	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
2.	Принципы организации клинических исследований	Основные этапы организации клинических исследований. Принципы организации клинических исследований. Примеры разработки лекарственных препаратов	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
3.	Принципы написания протокола клинических исследований	Основные составляющие части протокола клинических исследований. Правила написания протокола клинического исследования.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

4.	Принципы надлежащей клинической практики	История возникновения правил надлежащей клинической практики, эволюция основных положений надлежащей клинической практики	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
5.	Нынешний статус принципов надлежащей практики	Основные положения надлежащей клинической практики и их значения и определения. Причины внесения поправок в правила надлежащей практики. Краткий обзор всех поправок и сроков их внесения в правила надлежащей клинической практики	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
6.	Классификация клинических исследований	Определение различных фаз проведения клинических исследований, примеры. фазы проведения клинических исследований, их отличия, их необходимость в исследованиях различных препаратов, правила оценки результатов доклинических исследований для организации первой фазы клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

7.	Принципы проведения этической экспертизы клинических исследований	История возникновения необходимости проведения этической экспертизы принципы проведения этической экспертизы	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
8.	Международное законодательство в области этической экспертизы	Примеры и законодательства различных стран в проведении этической экспертизы. Последовательность и состав этической экспертизы	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
9.	Стороны, принимающие участие в клиническом исследовании. Организация работы исследовательского центра	Взаимоотношения между сторонами, принимающими участие в клиническом исследовании (спонсор, контрактная исследовательская организация, медицинская организация, главный исследователь, исследовательская группа). Права и обязанности сторон. Документы, регламентирующие взаимоотношения между сторонами. Принципы организации исследовательского центра	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

10.	Учет и хранение исследуемых препаратов и материалов	Исследуемый препарат, понятие. Прием регистрация, учет и хранение исследуемого препарата в исследовательском центре. Первичная медицинская документация, позволяющая контролировать выдачу и возврат исследуемого препарата. Правила учета, хранения и использования других материалов исследования	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
11.	Дата менеджмент	Принципы сбора, хранения и передачи данных в клинических исследования. Современные принципы и инструменты дата менеджмента. Участники исследовательской команды, ответственные за дата менеджмент.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
12.	Мониторинг, аудит, инспекция. Контроль качества клинических исследований	Качество клинического исследования. Способы контроля за проведением клинического исследования в исследовательском центре. Законодательная база регламентирующая контроль качества. Мониторинг, аудит, инспекции и их понятия	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

13.	Нежелательные явления	Определение и классификация нежелательных явлений в клинических исследованиях. Серьезные нежелательные явления. Принципы сбора и сообщения данных о нежелательных явлениях. Определение связи с исследуемым препаратом. Ведение пациента с развившимся нежелательным явдением	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
14.	Интерпретация результатов клинических исследований	Первичные и вторичные конечные точки, статистические показатели для оценки исходов клинических исследований, ситуационные задачи	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
15.	Отчет и публикация результатов клинического исследования	Виды и формы отчетов о клиническом исследовании. Порядок оформления и представления отчета. Научная публикация данных клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

16.	Проблема ошибки, фальсификация данных клинических исследований	Фальсификация данных клинических исследований. Виды ошибок. Способы предотвращения.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
17.	Новые дизайны клинических исследований	Новые дизайны клинических исследований 1 и 2 фаз. Прагматические клинические исследования.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)
18.	Исследования препаратов генной и клеточной терапии	Особенности клинических исследований препаратов генной и клеточной терапии. Академические и индустриальные клинические исследования. Point-of-care производство.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

19.	Исследования в реальной клинической практике	Принципы организации и интерпретации исследований реальной клинической практики. Значение исследований реальной клинической практики для практического здравоохранения	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего час.
1.	История клинических исследований		7	3	10
2.	Принципы организации клинических исследований		7	4	11
3.	Принципы написания протокола клинических исследований		6	4	10
4.	Принципы надлежащей клинической практики		8	4	12
5.	Нынешний статус принципов надлежащей практики		7	4	11
6.	Классификация клинических исследований		8	4	12
7.	Принципы проведения этической экспертизы клинических исследований		6	4	10
8.	Международное законодательство в области этической экспертизы		7	4	11
9.	Стороны, принимающие участие в клиническом исследовании. Организация работы исследовательского центра		7	4	11
10.	Учет и хранение исследуемых препаратов и материалов		8	4	12
11.	Дата менеджмент		8	4	12
12.	Мониторинг, аудит, инспекция. Контроль качества клинических исследований		6	4	10
13.	Нежелательные явления		6	4	10
14.	Интерпретация результатов клинических исследований		6	4	10
15.	Отчет и публикация результатов клинического исследования		8	4	12
16.	Проблема ошибки, фальсификация данных клинических исследований		7	4	11
17.	Новые дизайны клинических исследований		7	4	11
18.	Исследования препаратов генной и клеточной терапии		7	4	11

19.	Исследования в реальной клинической практике		6	4	10
20	Экзамен				9
	Итого	-	**132**	**75**	**216**

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Медицинская биохимия		+											+					+	
2.	Принципы создания лекарств	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Клиническая лабораторная диагностика									+		+		+	+				+	
4.	Методы биоимиджинга						+										+		+	
5.	Принципы клинических исследований	+	+	+	+	+		+		+		+		+	+	+	+	+	+	+
6	Медицинская электроника											+	+	+						

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. ак. И.П.Павлова обеспечивает для студентов доступ к учебным планам, рабочей программе по дисциплине (система «academicNT»), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова обеспечивает формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы (система «academicNT»),

В случае реализации программы специалитета с применением дистанционных технологий электронного обучения, электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения;

взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе «Принципы доклинических исследований» определяется в рамках общей программы системы внутренней и внешней оценки качества ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наимено4вание оценочного средства, в академич. часах
1	История клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
2	Принципы организации клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
3	Принципы написания протокола клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
4	Принципы надлежащей клинической практики	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

5	Нынешний статус принципов надлежащей практики	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
6	Классификация клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
7	Принципы проведения этической экспертизы клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
8	Международное законодательство в области этической экспертизы	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

9	Стороны, принимающие участие в клиническом исследовании. Организация работы исследовательского центра	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
10	Учет и хранение исследуемых препаратов и материалов	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
11	Дата менеджмент	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
12	Мониторинг, аудит, инспекция. Контроль качества клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

13	Нежелательные явления	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
14	Интерпретация результатов клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
15	Отчет и публикация результатов клинического исследования	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
16	Проблема ошибки, фальсификация данных клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

17	Новые дизайны клинических исследований	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
18	Исследования препаратов генной и клеточной терапии	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
19	Исследования в реальной клинической практике	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД1, ИД2), ОПК-5 (ИД1), ПК-9 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-10 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-11 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3 Зачет -0,5

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на

				заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при

				формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ

				выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примеры заданий для устного опроса:

1. История возникновения клинических исследований
2. Ошибки прошлого в клинических исследований
3. Принципы организации клинических исследований
4. Этапы организации клинических исследований
5. Первые законодательные документы клинических исследований
6. Классификация уровня доказательности - A,B,C
7. Понятие интервенционного и неинтервенционного исследования
8. Понятие рандомизированного клинического исследования, варианты рандомизации 9. Понятие спонсора, заказчика и исполнителя в клинических исследованиях
10. Требования к организациям проводящим клинические исследования
11 Основные пункты надлежащей клинической практики
12. Содержание основных положений надлежащей клинической практики
13. Принципы формирования положений надлежащей клинической практики
14. Первая версия принципов надлежащей клинической практики 1997 года
15. Причины введения поправок к принципам надлежащей клинической практики
16. Правила подписания информированного согласия в клинических исследованиях
17. Правила хранения первичной документации в клинических исследованиях
18. Понятие первичной документации в клинических исследованиях, примеры
19. Правила конфиденциальности данных пациентов в клинических исследованиях
20. Требования к персоналу участвующему в клинических исследованиях

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Вопросы к зачету:

1. Этапы формирования правил проведения исследований новых препаратов
2. Какие события привели к необходимости формирования правил исследований новых препаратов
3. Этапы проведения клинических исследований
4. Правила организации клинических исследований
5. Структура правил надлежащей клинической практики
6. Основные положения правил надлежащей клинической практики

7. Причина включения основных структур в положения надлежащей клинической практики
8. Правила проведения фазы 1 клинических исследований
9. Правила проведения фазы 2 клинических исследований
10. Примеры отсутствия фазы 1 в разработке новых препаратов
11. Правила проведения фазы 3 клинических исследований
12. Правила проведения фазы 4 клинических исследований
13. Основные причины потребности в необходимости проведения этической экспертизы
14. Этапы прохождения этической экспертизы
15. Определение центрального этического комитета
16. Понятие локального этического комитета
17. В каких случаях используется сравнение с плацебо
18. В каких случаях используется сравнение с золотым стандартом лечения
19. Для чего необходимо информированное согласие
20. Какая информация должна быть включена в информированное согласие

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература

Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс]: учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - ISBN978-5-9704-2273-1.
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422731.html
Фармакология с общей рецептурой [Электронный ресурс]: учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - ISBN 978-5-9704-2700-2.
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427002.html.
Фармакология [Электронный ресурс] / под ред. Р.Н. Аляутдина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970431689.html
Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426197.html
Биоэтика [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. П.В. Лопатина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970417690.html
Биомедицинская этика [Электронный ресурс] / Шамов И. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429761.html
История и современные вопросы развития биоэтики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Балалыкин Д.А., Киселев А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420577.htm

б) дополнительная литература

Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник / Стрюк Р.И., Маев И.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425169.html
2.Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическимзанятиям: учебное пособие. Бражников А.Ю., Брико Н.И., Кирьянова Е.В. и др. / Под ред. В.И. Покровского. 2-е изд., испр. и доп. 2012. - 496 с.: ил. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970417782.html
3.Медицина, основанная на доказательствах: учебное пособие. Петров В.И., Недогода С.В. 2012. - 144 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970423219.html
4.Биоэтический практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михаловска-Карлова Е.П.,Горелова Л.Е. - М. : Литтерра, 2012.
http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500580.html

Биоэтика. Философия сохранения жизни и сбережения здоровья [Электронный ресурс] :учебник / Хрусталев Ю.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.- http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426272.html
Биоэтика. Этические и юридические документы, нормативные акты [Электронный ресурс] /И. А. Шамов, С. А. Абусуев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429754.html

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных;

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Принципы доклинических исследований»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебный класс № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель с кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 192, 3 этаж (28,7 м^2)
Учебный класс № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 191, 3 этаж (30,7 м^2)

Стул учебный – 16 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	
Учебный класс № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 11 шт Стул учебный – 22 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 185, 3 этаж (30 м^2)
Учебный класс № 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 11 шт Стул учебный – 22 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 186, 3 этаж (30,3 м^2)
Учебный класс №5 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло Империал – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель – 1 шт Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 10 шт Стул учебный – 20 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 187, 3 этаж (28,2 м^2)

Разработчики:
Заведующий кафедрой фармакологии, д.м.н., профессор,
Э.Э. Звартау

Заведующий кафедрой клинической фармакологии и доказательной медицины
д.м.н., профессор, Колбин А.С.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.50 Молекулярный метаболизм в норме и при патологии

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — освоение закономерностей и принципов дизайна и химического поведения на примерах некоторых классов биологически активных органических соединений во взаимосвязи с их строением и фармакологической активностью.
З***адачами*** дисциплины являются формирование понимание стратегии «рационального» дизайна химических соединений с заданным типом биологической и фармакологической активности, развить представления о молекулярных мишенях и исследовании химических аспектов молекулярного механизма действия лекарственных препаратов, формирование навыков восприятия материала различных научных дисциплин, связанных с возможностью их применения в разработке лекарств, фармакологии, фармацевтическом производстве и медицине.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и этап формируемой компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Молекулярный метаболизм в норме и при патологии» относится к обязательной части учебного плана.

4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 8**	**Семестр 9**
Аудиторные занятия (всего)	132	48	84
В том числе:			
Лекции (Л)	40	24	16
Практические занятия (ПЗ)	92	24	68
Самостоятельная работа (всего)	39	24	15
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	Зачет	Экзамен 9
Общая трудоёмкость часы	216	72	108
зачётные единицы	6	2	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Название раздела дисциплины**	**Л**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов**
1.	Общие аспекты патофизиологии обмена веществ и регуляции метаболизма. Биохимические анализы в клинической медицине.	8	14	6	28
2.	Патобиохимия белков и аминокислот	8	14	6	28
3.	Нарушения обмена углеводов	8	14	6	28
4.	Патофизиология липидного метаболизма	4	10	6	20
5.	Нарушения водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия	4	12	6	22
6.	Основные механизмы эндокринных нарушений	4	14	6	24
7.	Биохимические аспекты онкогенеза	4	14	3	21
Промежуточная аттестация — зачёт, экзамен – 9 часов					
итого		40	92	39	216

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
1.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Общие аспекты патофизиологии обмена веществ и регуляции метаболизма. Биохимические анализы в клинической медицине.	Применение биохимических анализов, представление и интерпретация результатов, специфичность, чувствительность и прогностическое значение биохимических показателей. Проблемы и перспективы биохимической диагностики.
2.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Патобиохимия белков и аминокислот	Основные нарушения различных этапов обмена простых и сложных белков и аминокислот. Аминоацидопатии. Диспротеинемии. Гипераммониемия и варианты гипербилирубинемий. Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена: возможности и перспективы.
3.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Нарушения обмена углеводов	Особенности обмена углеводов в различных тканях организма человека. Наследственные и приобретённые нарушения катаболизма и анаболизма углеводов. Этиология и патогенез различных форм сахарного диабета и его осложнений. Лабораторная диагностика нарушений обмена углеводов: возможности и перспективы.
4.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Патофизиология липидного метаболизма	Дислипопротеинемии и атеросклероз. Нарушения процессов накопления и мобилизации липидов. Межорганный метаболизм липидов в состоянии после и между приемами пищи. Этиология, патогенез и разнообразие ожирения. Истощение и кахексия. Нейрогенные анорексия и булимия. Лизосомальные болезни накопления липидов. Кетоз. Стеатоз печени. Многообразие лабораторных показателей патобиохимии липидов.
5.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Нарушения водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия	Гомеостаз калия, натрия, кальция, фосфатов, железа. Патофизиология обмена важнейших микроэлементов-металлов и неметаллов.
6.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Основные механизмы эндокринных нарушений	Общая патология эндокринной системы. Этиология и патогенез различных эндокринопатий. Особенности лабораторной диагностики эндокринных нарушений.

7.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Биохимические аспекты онкогенеза	Причины и стадии развития опухолей. Метаболические особенности опухолевых клеток. Паранеопластические синдромы. Проблемы диагностики и лечения онкозаболеваний.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1. Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Клиническая биохимия: курс лекций : учеб. пособие / В.Н. Титов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 441 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс;— (Клиническая практика).
5. Клиническая биохимия: курс лекций : учеб. пособие / В.Н. Титов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 441 с. http://www.znanium.com]. — (Клиническая практика).

б) дополнительная литература:

1. Нельсон Д. , Кокс М. - Основы биохимии Ленинджера. Т. 1. - М., 2012. - 694 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика: нац. рук. : в 2 т./Алексеева М. Л., Арсенин С. Л., Базарный В. В., Байдакова Г. В., Белохвостов А. С. Т. 1. - М.: Гэотар-Медиа, 2013. -928 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: нац. рук. : в 2 т./Авдюхина Т. Н., Автушенко Л. А., Алексеева Е. А., Антипова А. Ю., Афанасьева А. Н. Т. 2. - М.: Гэотар-Медиа, 2013. - 808 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Общие аспекты патофизиологии обмена веществ и регуляции метаболизма. Биохимические анализы в клинической медицине.	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Опрос — 1 час
2	Патобиохимия белков и аминокислот	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Опрос — 1 час
3	Нарушения обмена углеводов	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Опрос — 1 час
4	Патофизиология липидного метаболизма	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Опрос — 1 час
5	Нарушения водно-солевого обмена и кислотно-щелочного равновесия	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Опрос — 1 час
6	Основные механизмы эндокринных нарушений	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Опрос — 1 час
7	Биохимические аспекты онкогенеза	ОПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД1, ОПК-4.ИД1	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Зачёт (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

1. Общие и специфические пути метаболизма аминокислот, процессы образования и обезвреживания аммиака в норме и патологии.
2. Катаболизм гема. Конъюгированная и неконъюгированная гипербилирубинемии, виды желтух.
3. Наследственные нарушения метаболизма и транспорта аминокислот (фенилкетонурия, тирозинемия, алкаптонурия, гистидинемия, цистинурия). Диагностика.
4. Белки сыворотки крови (гемоглобин, преальбумины, альбумины, α1-глобулины, α2-глобулины, β-глобулины, γ-глобулины, парапротеины), гипо- и гиперпротеинемия, диспротеинемии в диагностике патологических процессов.
5. Гемоглобинопатии. Порфирии. Диагностика.
6. Этиология, патогенез и диагностика сахарного диабета, метаболические нарушения, обусловленные дефицитом инсулина, осложнения сахарного диабета.
7. Наследственные нарушения углеводного обмена (мальабсорбция, галактоземия, гликогенозы, мукополисахаридозы). Диагностика.
8. Транспорт и запасание липидов (липиды плазмы крови и липопротеины, метаболизм хиломикронов, ЛПОНП, ЛППП, ЛПНП, ЛПВП). Диагностическое значение липопротеинов и апопротеинов.
9. Этиология, патогенез и диагностика атеросклероза и других дислипопротеинемий.
10. Этиология и патогенез метаболического синдрома и ожирения. Возможности и перспективы диагностики.
11. Сфинголипидозы и другие генетически-детерминированные нарушения метаболизма липидов. Возможности диагностики.
12. Липиды плазмы, имеющие клинико-диагностическое значение.

13. Изменение объема и осмотического давления внеклеточной жидкости: дегидратация (гипотоническая, изотоническая, гипертоническая), гипергидратация (гипотоническая, изотоническая, гипертоническая). Диагностика.
14. Нарушения минерального обмена (натрия, калия, кальция, хлоридов, неорганического фосфата, магния). Роль показателей минерального обмена в диагностике заболеваний и нарушений метаболизма тканей и органов.
15. Нарушения кислотно-щелочного состояния. Ацидоз (метаболический, респираторный), алкалоз (метаболический, респираторный). Смешанные расстройства кислотно-щелочного равновесия. Диагностические критерии оценки кислотно-щелочного баланса организма.
16. Ферменты, имеющие диагностическое значение (щелочная фосфатаза, кислая фосфатаза, аминотрансферазы, лактатдегидрогеназа, креатинкиназа, амилаза, холинэстераза, g-глутамилтрансфераза, сорбитолдегидрогеназа, глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа и др.).
17. Причины злокачественного перерождения клеток. Опухолевая прогрессия.
18. Особенности метаболизма клеток злокачественных опухолей, системное воздействие злокачественной опухоли на организм.
19. Биохимическая диагностика опухолей, маркеры опухолей. Недостатки, возможности и перспективы диагностики онкозаболеваний.
20. Низкомолекулярные компоненты плазмы, имеющие клинико-диагностическое значение.

Пример билета:
1. Наследственные нарушения углеводного обмена (мальабсорбция, галактоземия, гликогенозы, мукополисахаридозы). Диагностика.
2. Нарушения кислотно-щелочного состояния. Ацидоз (метаболический, респираторный), алкалоз (метаболический, респираторный). Смешанные расстройства кислотно-щелочного равновесия. Диагностические критерии оценки кислотно-щелочного баланса организма.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (зачёту).

Форма аттестации – зачёт;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – незачтено;
– от 61 до 100 % – зачтено.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.

2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4. Клиническая биохимия: курс лекций : учеб. пособие / В.Н. Титов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 441 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс;— (Клиническая практика).
5. Клиническая биохимия: курс лекций : учеб. пособие / В.Н. Титов. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 441 с. http://www.znanium.com]. — (Клиническая практика).

б) дополнительная литература:

1. Нельсон Д. , Кокс М. - Основы биохимии Ленинджера. Т. 1. - М., 2012. - 694 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика: нац. рук. : в 2 т./Алексеева М. Л., Арсенин С. Л., Базарный В. В., Байдакова Г. В., Белохвостов А. С. Т. 1. - М.: Гэотар-Медиа, 2013. -928 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: нац. рук. : в 2 т./Авдюхина Т. Н., Автушенко Л. А., Алексеева Е. А., Антипова А. Ю., Афанасьева А. Н. Т. 2. - М.: Гэотар-Медиа, 2013. - 808 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта.

Основное учебное время выделяется на практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняется текущий и рубежный контроль.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.
Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.
В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде зачёта.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных.

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Молекулярный метаболизм в норме и при патологии»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)
Учебная комната № 5 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 72, 3 этаж (59,6 м^2)

Учебная комната № 6 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 9 шт. Стулья обучающихся – 18 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 73, 3 этаж (37,7 м^2)
Учебная комната № 7 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 75, 3 этаж (38,5 м^2)

Разработчики:
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.51 Математические модели в биологии и медицине

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — получение базовых знаний о законах природы, управляющих работой химических, биохимических и биологических систем, о способах построения математических моделей этих систем и о способах анализа построенных моделей.

З***адачами*** дисциплины являются

— знакомство с основными принципами и приёмами построения математических моделей: переход от физического описания к математическому, анализ размерностей величин, анализ характерных значений переменных (концентраций, расстояний, времён), редукция больших систем дифференциальных уравнений, графическое представление динамики систем;

— знакомство с основными принципами численного решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений;

— освоение базовых методов представления результатов численных расчётов;

— применение методов качественного анализа динамических систем (обыкновенных дифференциальных уравнений) к уравнениям исследованию и систем базовых двух моделей математической биологии и биомедицины;

— знакомство с типовыми биологическими процессами (химическая и биохимическая кинетика, транспорт веществ и клеток, взаимодействия в популяционных системах и др.) и способами их математической формализации;

— знакомство с классическими моделями в биологии и биомедицине и демонстрация значения математического и компьютерного моделирования для понимания природы биологических процессов и функционирования биологических систем;
— знакомство с современным состоянием математической биологии и биомедицины;
— формирование мотивации к самостоятельным исследованиям в области математической биологии и биомедицины.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине**
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ОПК-2	ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro
ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Математические моделям в биологии и медицине» относится к обязательной части учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	**Всего часов / зачётных единиц**	**Семестр 7**
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:		

Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	48	48
Самостоятельная работа (всего)	40	40
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
Общая трудоёмкость часы	108	108
зачётные единицы	3	3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Название раздела дисциплины**	**Л**	**ПЗ**	**СРС**	**Всего часов**
1.	Введение в математическую биологию	4	16	10	30
2.	Модели сложных биологических систем	6	16	10	32
3.	Системная биология и молекулярное моделирование	10	16	20	46
Промежуточная аттестация — зачёт					
	итого	20	48	40	108

5.2 Содержание по темам(разделам) дисциплины

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах

1.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД3), ОПК-5 (ИД3)	Введение в математическую биологию	Интеграция данных и знаний. Цели моделирования. Базовые понятия. Модели и моделирование. Классификация моделей. Качественные (базовые) модели. Имитационные модели конкретных биологических систем. Математический аппарат. Понятие переменных и параметров. Стационарное состояние и его устойчивость. Компьютерные программы. Иерархия масштабов и времен в биологических системах. Регуляторные сети. Модели, описываемые автономным дифференциальным уравнением. Понятие решения автономного дифференциального уравнения. Стационарное состояние и его устойчивость. Модели роста популяции. Непрерывные и дискретные модели. Модель экспоненциального роста. Модель логистического роста. Модель с наименьшей критической численностью. Вероятностные модели. Модели, описываемые системами двух автономных дифференциальных уравнений. Исследование устойчивости стационарных состояний. Типы динамического поведения: монотонное изменение, мультистационарность, колебания. Понятие фазовой плоскости. Модели Лотки (химическая реакция) и Вольтерра (взаимодействие видов). Иерархия времён в биологических системах. Быстрые и медленные переменные. Теорема Тихонова. Вывод уравнения Михаэлиса — Ментен. Применение метода квазистационарных концентраций. Мультистационарные системы. Модели отбора. Применение метода квазистационарных концентраций. Модели переключений в биологических системах. Триггер. Модель синтеза двух ферментов Жакоба и Моно. Колебательные процессы. Понятие предельного цикла и автоколебаний. Автокатализ. Типы обратной связи. Примеры. Брюсселятор. Гликолиз. Модели клеточного цикла. Квазистохастические процессы. Динамический хаос. Понятие странного аттрактора. Периодические воздействия и стохастические факторы. Нерегулярные колебания в гликолизе. Хаотическая динамика в сообществах видов. Живые системы и активные кинетические среды. Нелинейные взаимодействия и процессы переноса в биологических системах и их роль в формировании пространственно-временной динамики. Уравнения в частных производных

			типа реакция-диффузия-конвекция. Распространение волны в системах с диффузией. Диссипативные структуры. Устойчивость однородных стационарных решений системы двух уравнений типа реакция-диффузия. Неустойчивость Тьюринга. Диссипативные структуры вблизи порога неустойчивости. Локализованные диссипативные структуры. Типы пространственно-временных режимов.
2.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД3), ОПК-5 (ИД3)	Модели сложных биологических систем	Модели взаимодействия видов. Вольтерровские модели взаимодействия. Обобщённые модели взаимодействия Колмогорова и Базыкина. Модель взаимодействия видов насекомых МакАртура. Трофические сети. Модели лесных сообществ. Модели в микробиологии. Модель проточного культиватора. Восстановление популяции послеповреждающего воздействия. Двухвозрастная культура микроорганизмов. Условие возникновения колебаний. Модели популяций с возрастной структурой. Потоковые модели регуляции метаболизма культуры *E. coli* с использованием данных биоинформатики. Распределённые триггеры и морфогенез. Модели раскраски шкур животных. Пространственная структура раковой опухоли. Модель генетического триггера с диффузией. Модель гидры Гирера-Майнхардта. Модели раскраски шкур животных. Модель образования зон кислотного и щелочного pH вдоль клеточной мембраны водоросли *Chara corallina*. Реакция Белоусова-Жаботинского. Колебательная реакция Белоусова. Модель Жаботинского. Пространственно-временные режимы в системе Белоусова-Жаботинского. Модель Филда-Нойеса (орегонатор). Аналогия с волнами в сердце. Модели распространения нервного импульса. Автоволновые процессы и сердечные аритмии. Возбудимый элемент. Классическая модель Ходчкина-Хаксли и базовая модель Фитцхью-Нагумо. Модели процессов в сердечной ткани. Сердечные аритмии. Взаимодействие переменных и параметров. Патологии сердечного ритма.

3.	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД3), ОПК-5 (ИД3)	Системная биология и молекулярное моделирование	Базы данных. Систематизация и поиск информации. Библиографические базы данных. Работа с научными журналами. Таксономические базы данных. Базы данных нуклеотидных последовательностей и пространственных структур белков. Онтологии. Эволюция и оптимизация. Модели экспрессии генов. Эволюционные деревья. Типы оптимизации. Термодинамические ограничения. Потоковые модели. Оптимальные каталитические свойства фермента. Оптимальное распределение концентраций ферментов в метаболической сети. Эволюционные стратегии. Построение схемы цепи (сети) взаимодействий. Анализ генных сетей. Модели процессов на молекулярном уровне. Молекулярная динамика биомакромолекул. Физические основы метода молекулярной динамики. Молекулярный докинг. Крупнозернистые модели. Пакеты компьютерных программ и базы данных. Модели процессов в субклеточных наносистемах. Кинетическое и прямое компьютерное моделирование. Роль сложного интерьера клетки в кинетике наблюдаемых процессов. Модель электронного транспорта и сопряжённых процессов в фотосинтетической мембране.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Тер-Крикоров, А.М. Курс математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Тер-Крикоров, М.И. Шабунин. Москва : Издательство 'Лаборатория знаний, 2015. 675 с.
2. Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т.1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды: Учебник [Электронный ресурс] : учеб. Москва : Физматлит, 2015. 444 с.
3. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. Пособие. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 492 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академических часах
1	Введение в математическую биологию	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД3), ОПК-5 (ИД3)	Опрос — 1 час
2	Модели сложных биологических систем	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД3), ОПК-5 (ИД3)	Опрос — 1 час
3	Системная биология и молекулярное моделирование	ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД3), ОПК-5 (ИД3)	Опрос — 1 час
Вид аттестации			Зачёт (3)

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Введение

Понятие модели. Объекты, цели и методы моделирования. Модели в разных науках. Компьютерные и математические модели. Первые модели в биологии.

Современная классификация моделей биологических процессов. Регрессионные, имитационные, качественные модели. Принципы имитационного моделирования и примеры моделей. Специфика моделирования живых систем.

Дискретные и непрерывные модели клеточных популяций

Модели, описываемые одним обыкновенным дифференциальным уравнением (в общем виде). Понятие стационарного состояния. Устойчивость стационарного состояния (определение по Ляпунову, асимптотическая, не асимптотическая).

Модели роста популяций (1 ОДУ). Экспоненциальный рост. Логистический рост. Модель с наименьшей критической численностью.

Дискретные модели (на примере модели Ферхюльста): устойчивый рост, циклы, динамический хаос.

Модели с запаздыванием. Логистическое уравнение с запаздыванием.

Матричные модели популяций с возрастной структурой. Возрастная матрица Лесли.

Представление системы в фазовом пространстве переменных

Модели, описываемые системами двух линейных автономных дифференциальных уравнений (в общем виде). Понятие фазовой плоскости, фазовой траектории. Стационарное состояние. Линеаризация решений в окрестности стационарного состояния. Характеристическое уравнение. Типы особых точек и общий вид фазовых портретов. Грубые системы.

Схема исследования устойчивости стационарных состояний (2 ОДУ). Бифуркационная диаграмма для системы двух линейных автономных дифференциальных уравнений. Построение фазового портрета. Метод изоклин. Построение сепаратрис седла (нахождение собственных векторов). Определение направления движения изображающей точки по фазовой траектории. Построение кинетических кривых по фазовому портрету.

Качественные модели взаимодействий

Модели биохимических реакций. Закон действующих масс. Модель мономолекулярных биохимических реакций. Классическая модель Лотки.

Модели взаимодействия видов. Классическая модель Вольтерра.

Модель конкурирующих видов в отсутствие ограничений. Методы математического описания ограничений численности.

Иерархия времен в биологических системах

Иерархия времен. Быстрые и медленные переменные. Теорема Тихонова. Примеры биологических систем с иерархией времен. Квазистационарные концентрации. Смысл малого параметра при производной. Редукция систем с учетом иерархии времен. Модель ферментативной реакции. Вывод формулы Михаэлиса-Ментен с использованием метода малого параметра.

Модели мультистационарных систем и переключений в биологических системах

Триггер. Силовое и параметрическое переключение триггера. Бифуркация седло-узел. Качественное изменение поведения системы при изменении значений параметров. Модель конкуренции двух взаимодействующих видов (с учетом внутривидовой конкуренции).

Модель генетического триггера Жакоба и Моно.

Колебательные процессы

Понятие предельного цикла и автоколебаний. Мягкое и жесткое рождение предельного цикла. Бифуркация Андронова-Хопфа. Автокатализ. Типы обратной связи. Брюсселятор. Примеры моделей колебательных процессов в живых системах. Гликолиз.

Квазистохастические процессы. Динамический хаос

Понятие странного аттрактора. Пример – аттрактор в системе Лоренца. Причины возникновения нерегулярности в системе Лоренца.

Виды аттракторов. Понятие устойчивости траектории.

Модели взаимодействия двух видов. Агентные модели

Гипотезы Вольтерра. Аналогии с химической кинетикой. Вольтерровские модели взаимодействий. Классификация типов взаимодействий. Конкуренция. Хищник-жертва. Функция хищничества (Холлинга).

Обобщенные модели взаимодействия видов. Модель Колмогорова.

Модель Базыкина. Формулировка модели. Сравнение с классической моделью Вольтерры. Понятие агентной модели. Клеточные автоматы. Агентная модель формирования стад животных. Модель антропогенного воздействия на поведение волков в Национальном парке Канады.

Фракталы

Фракталы и фрактальная размерность. Примеры фрактальных структур в природе. Длина береговой линии. Объем облака. Примеры фрактальных множеств в живых системах. Формирование крон деревьев. Альвеолы легких. Мембраны митохондрий.

Математические фракталы. Кривая Коха. Треугольник и салфетка Серпинского. Канторово множество. Канторов стержень, чертова лестница.

Пространственная организация биологических систем

Процессы переноса в биологических системах. Уравнения в частных производных типа реакция-диффузия-конвекция. Вывод уравнения диффузии.

Активные автоволновые среды. Понятие потока, законы Фика. Общий вид решения уравнения диффузии, волновое число.

Решение линейного уравнения диффузии методом разделения переменных. Собственные функции. Устойчивость гомогенного стационарного состояния.

Диссипативные структуры в живых системах

Дифференциация тканей и формообразование. Неустойчивость однородного в пространстве стационарного состояния – необходимое условие возникновения пространственно-временных структур.

Модели морфогенеза. Распределенный генетический триггер Жакоба и Моно. Генетический триггер с учетом диффузии субстратов.

Модель гидры Гирера-Майнхардта. Моделирование раскраски шкур животных.

Распространение фронтов, импульсов и волн

Распространение волны в системах с диффузией. Базовая модель Колмогорова – Петровского – Пискунова – Фишера. Примеры
Возбудимые среды. Распространение вида вдоль границы ареала. Распространение нервного импульса.
Возбудимый элемент. Надпороговое и подпороговое возбуждение. Классическая модель Ходжкина-Хаксли и базовая модель Фитцхью-Нагумо.
Аксиоматическая модель возбудимой среды. Детальные модели процессов в кардиомиоцитах. Сердечные аритмии. Патологии сердечного ритма.
Молекулярное моделирование в биологии
Иерархия масштабов биологических систем и типы моделей. Квантово-механические методы. Основы метода молекулярной динамики. Потенциалы молекулярных взаимодействий. Принципы организации структуры белков. Моделирование белков по гомологии. Виртуальный скрининг и докинг. Разработка лекарственных веществ с использованием методов молекулярного моделирования.

Пример билета:
1. Гипотезы Вольтерра. Аналогии с химической кинетикой. Вольтерровские модели взаимодействий. Классификация типов взаимодействий. Конкуренция. Хищник-жертва. Функция хищничества (Холлинга).
2. Процессы переноса в биологических системах. Уравнения в частных производных типа реакция-диффузия-конвекция. Вывод уравнения диффузии.

7.3 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Начальный – работа с конспектами лекций, подготовка к практическим занятиям.
Промежуточный – работа на практических занятиях, самостоятельная работа.
Итоговый – подготовка к аттестации (зачёту).

Форма аттестации – зачёт;
1.Описание шкалы оценивания
– от 0 до 60 % заданий – незачтено;
– от 61 до 100 % – зачтено.
7.3.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Приказом Министерства Образования и науки РФ от 13.08.17 № 816 «Об утверждении организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при осуществлении образовательных программ».
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Тер-Крикоров, А.М. Курс математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Тер-Крикоров, М.И. Шабунин. Москва : Издательство 'Лаборатория знаний, 2015. 675 с.
2. Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа. Т.1. Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды: Учебник [Электронный ресурс] : учеб. Москва : Физматлит, 2015. 444 с.
3. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа [Электронный ресурс] : учеб. Пособие. Санкт-Петербург : Лань, 2016. 492 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Программное обеспечение

Word, Excel, PowerPoint

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Chemlib.ru, Chemist.ru, ACD Labs, msu.chem.ru, Web of Science, Scopus, PubMed, NIST

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в виде зачёта.

Основное учебное время выделяется на практические занятия, на которых отрабатываются решения ситуационных задач, выполняется текущий и рубежный контроль.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия), выполнения домашнего задания. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к электронно-библиотечной системе, библиотечным фондам кафедры и университета.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий, при решении типовых ситуационных задач, тестовых контрольных заданий, письменными контрольными работами.

В конце курса предусматривается проведение промежуточной аттестации в виде зачёта.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

тренинговые и тестирующие программы;

электронные базы данных.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Математические модели в биологии и медицине»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 5 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 64, 3 этаж (68,3 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 65, 3 этаж (42,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт Лабораторные столы – 4 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 66, 3 этаж (61,8 м^2)
Учебная комната № 4 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 28 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 69, 3 этаж (40 м^2)
Учебная комната № 5 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 16 шт. Стулья обучающихся – 32 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 72, 3 этаж (59,6 м^2)

Учебная комната № 6 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 2шт. Столы обучающихся – 9 шт. Стулья обучающихся – 18 шт. Лабораторные столы – 3 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 73, 3 этаж (37,7 м^2)
Учебная комната № 7 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная мультимедийная доска — 1 шт. Доска классная – 1шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Лабораторные столы – 2 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 75, 3 этаж (38,5 м^2)

Разработчики:
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Б1.О.52 Анализ NGS данных и анализ геномов

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является получение обучающимися знаний и практических навыков, позволяющих корректно планировать эксперимент по использованию методов высокопроизводительного секвенирования, правильно подбирать условия и параметры подготовки библиотек нуклеиновых кислот для секвенирования, использовать современные методы обработки результатов секвенирования для решения широкого круга
экспериментальных задач

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Освоение методов и средств математики и информатики для решения задач фундаментальной и прикладной медицины.

Формирование способности корректно интерпретировать результаты работы биоинформатических программ и пайплайнов, предназначенных для анализа NGS-данных.

Приобретение умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности в области фундаментальной медицины.

Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	**Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)**	**Оценочные средства**
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Собеседование
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности.	ОПК-6.ИД1 – Знать: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем ОПК-6.ИД2 - Уметь: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса ОПК-6.ИД3 – Владеть навыками: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных	Собеседование

ПК-13	Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13.ИД1 – Знать: Принципы анализа научно-технической информации для формулировки гипотезы прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии ПК-13.ИД2 – Уметь: Проводить и анализировать результаты прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии ПК-12.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях.	Собеседование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются следующими дисциплинами: биология, молекулярная биология, общая и биоорганическая химия, биофизическая и коллоидная химия, технологии программирования, высшая математика физика , общая биофизика, фармакология, общая и медицинская генетика, биоинформатика.
Дисциплина «Анализ NGS данных и анализ геномов» изучается в 9 семестре и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 9
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические (П)	66	66
Самостоятельная работа (СР) (всего)	42	42
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Основные технологии высокопроизводительного секвенирования.	-	6	-	2	8
2.	Подготовка библиотек нуклеиновых кислот	-	12	-	6	18
3.	Базовые алгоритмы анализа данных высокопроизводительного секвенирования	-	12	-	10	22
4.	Биоинформатические методы обработки чтений ДНК	-	12	-	8	20
5.	Биоинформатические методы обработки чтений РНК	-	12	-	8	20
6.	Метагеномика	-	12	-	8	20
Итого		-	66	-	42	108

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Основные технологии высокопроизводительного секвенирования.	Технологии секвенирования: метод обрыва цепи (по Сэнгеру), пиросеквенирование, секвенирование путём синтеза с обратимым терминированием (Illumina), полупроводниковое секвенирование, секвенирование путём лигирования, секвенирование единичной молекулы (секвенирование третьего поколения). Сферы использования высокопроизводительного секвенирования (геномный анализ, целевое пересеквенирование для поиска мутаций, метагеномика и транскриптомика). Высокопроизводительное секвенирование в медицине.
2	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)	Подготовка библиотек нуклеиновых кислот	Основные методы работы с нуклеиновыми кислотами. Техника безопасности при работе в молекулярно-генетической лаборатории. Знакомство с методами выделения геномной ДНК (выделение ДНК из клеток и тканей, контроль качества ДНК).

	ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)		Обзор экспериментальных процедур подготовки ДНК библиотек для секвенирования на платформе Illumina (секвенатор MiSeq). Выделение ДНК из бактериальной культуры. Подготовка библиотеки ДНК для секвенирования на платформе Illumina (фрагментация, репарация концов, аденилирование, лигирование, очистка). Амплификация, очистка после амплификации и оценка качества геномной библиотеки. Знакомство с процессом запуска секвенатора.
3	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Базовые алгоритмы анализа данных высокопроизводительного секвенирования	Основные форматы данных, используемые при анализе результатов секвенирования. Шкала Phred и понятие Q-score как базовая характеристика качества прочтения нуклеотидов. Основные причины ошибок при чтении. Типовые схемы работы по обработке результатов секвенирования. Знакомство с ОС Linix и удаленной работой на сервере. Проверка качества прочтений ДНК библиотек (программа FastQC).
4	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Биоинформатические методы обработки чтений ДНК	Введение в алгоритмы геномной биоинформатики, понятие сложности алгоритмов. Категории качества геномных сборок. Основные программы сборки генома de novo: Velvet, Ray, Spades, Platanus, Meraculous, Masurca. Понятие выравнивания чтений ДНК на референсный геном. Форматы файлов с результатами выравнивания. Поиск однонуклеотидных вариантов в геноме. Использование программ для выравнивания Bowtie, Bowtie2, BWA, hisat2. Знакомство с пакетом программ для работы с файлами выравнивания Samtools. Genome Analysis Toolkit (GATK). Поиск и аннотация генов.Аннотация.
5	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Биоинформатические методы обработки чтений РНК	Транскриптом. RNA-seq: особенности пробоподготовки; источники данных; качество прочтений; подготовка прочтений, референса и генной разметки RNA-seq: картирование чтений на референсный геном; аннотация результатов; bedtools Загрузка RNA-Seq данных. Оценка, улучшение качества и предобработка RNA-Seq данных. Bioconductor – пакеты для работы с данными RNA-seq Выявление профилей генной экспрессии и их анализ в научных и клинических исследованиях. Применение дифференциальной генной экспрессии в научных и клинических исследованиях.
6	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)	Метагеномика	Введение в метагеномику/метатранскриптомику. Таргетное секвенирование. Подходы к оценке сообщества по представленности бактериальных родов и видов. Использование референсных геномов. Картирование прочтений. Оценка разнообразия.

	ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)		Аннотация генов. Алгоритмы аннотации. Статистический анализ данных метагеномного картирования. Многомерная статистика. Эволюционное расстояние.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1. NGS: высокопроизводительное секвенирование / Д. В. Ребриков, Д. О. Коростин, Е. С. Шубина, В. В. Ильинский ; под редакцией Д. В. Ребрикова. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Лаборатория знаний, 2015. - 235 с. - ISBN 978-5-9963-3024-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/70712 (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-1152-0 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411520.html (дата обращения: 05.06.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Лима-де-Фариа А., Похвала 'глупости' хромосомы. Исповедь непокорной молекулы / Лима-де-Фариа А. ; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - 315 с. - ISBN 978-5-9963-1994-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996319947.html (дата обращения: 05.06.2020). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

Кильчевский А.В., Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т. 4. Биотехнология селекции растений. Геномика и генетическая инженерия / науч. ред. А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева - Минск : Белорус. наука, 2014. - 653 с. - ISBN 978-985-08-1791-4 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850817914.html (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа : по подписке.
Вентер, К. Расшифрованная жизнь. Мой геном, моя жизнь / К. Вентер ; перевод с английского Л. Образцовой, П. Образцова. - эл. изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2015. - 467 с. - ISBN 978-5-9963-2910-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/66246 (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
Кэри, Н. Мусорная ДНК. Путешествие в темную материю генома / Н. Кэри. - Москва : Лаборатория знаний, 2016. - 339 с. - ISBN 978-5-00101-430-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/90247 (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Основные технологии высокопроизводительного секвенирования.	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
2	Подготовка библиотек нуклеиновых кислот	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
3	Базовые алгоритмы анализа данных высокопроизводительного секвенирования	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
4	Биоинформатические методы обработки чтений ДНК	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
5	Биоинформатические методы обработки чтений РНК	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
6	Метагеномика	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
Вид промежуточной аттестации			Зачёт

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания

	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа

			не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примеры контрольных вопросов к собеседованию:
1. Понятие сборки генома de-novo. Основные подходы, реализуемые программами-сборщиками геномов (OLC и графы де Брюйна). Понятие сложности алгоритмов. Проблемы сборщиков и источники артефаков при сборке.
2. Подходы к выравниванию. Построение индекса генома, его значение. Основные алгоритмы (поиск подстроки в строке, хэширование, суффиксные деревья).
3. Правила корректной постановки эксперимента с использованием высокопроизводительного секвенирования на примере изучения изменений экспрессии генов под стрессовым воздействием. Типовые схемы работы по обработке результатов секвенирования РНК.
4. Поиск и анализ однонуклеотидных вариантов в геноме. Формат файла *.vcf, способы обработки таких файлов. Понятие качества однонуклеотидного варианта.
5. Геномные браузеры, их основные возможности. Примеры геномных браузеров для модельных организмов. Геномный браузер IGV. Форматы файлов, поддерживаемые геномными браузерами.
6. Статистические методы выявления дифференциально экспрессирующихся генов и транскриптов. Пакет edgeR. Функциональная аннотация дифференциально экспрессирующихся генов (GO-онтологии, пути KEGG).
7. Методы секвенирования третьего поколения. Преимущества, недостатки и отличия от технологий секвенирования второго поколения. SMRT и нанопоровое секвенирование.
8. Процесс секвенирования РНК, его отличия от ДНК-секвенирования. Основные сферы использования РНК-секвенирования (типовые задачи).

9. Сборка транскриптома de novo. Проверка качества сборки, структурная аннотация сборки (поиск открытых рамок считывания ab initio и по гомологии), функциональная аннотация сборки.
10. Основные походы к поиску генов (ab initio и по гомологии). Скрытые марковские модели и их использование для поиска генов.
11. Понятие выравнивания чтений РНК на референсный геном, отличия этого процесса от выравнивания ДНК-чтений. Структурная аннотация генома и формат файлов *.gtf/*.gff.
12. Технологии секвенирования биополимеров. История секвенирования нуклеиновых кислот. Основные методы, принципы и технологии секвенирования первого, второго и третьего поколения.
13. Методы фрагментации ДНК. Определение количества и качества ДНК (спектрофотометрический анализ, электрофорез в агарозном геле). Оценка качества геномной библиотеки и подготовка секвенатора к запуску.
14. Основные форматы данных, используемые при анализе результатов секвенирования. Шкала Phred и понятие Q-score как базовая характеристика качества прочтения нуклеотидов. Основные причины ошибок в чтениях.
15. Использование чтений РНК для анализа альтернативного сплайсинга, поиска генов и оценки изменения их экспрессии. Основные методы и алгоритмы.

Образец зачетного билета:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Анализ NGS данных и анализ геномов»**
Билет для сдачи зачета № 10
Геномные браузеры, их основные возможности. Примеры геномных браузеров для модельных организмов. Геномный браузер IGV. Форматы файлов, поддерживаемые геномными браузерами. Основные форматы данных, используемые при анализе результатов секвенирования. Шкала Phred и понятие Q-score как базовая характеристика качества прочтения нуклеотидов. Основные причины ошибок в чтениях.
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированости на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. NGS: высокопроизводительное секвенирование / Д. В. Ребриков, Д. О. Коростин, Е. С. Шубина, В. В. Ильинский ; под редакцией Д. В. Ребрикова. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Лаборатория знаний, 2015. - 235 с. - ISBN 978-5-9963-3024-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/70712 (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. - ISBN 978-5-9704-1152-0 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411520.html (дата обращения: 05.06.2020). - Режим доступа : по подписке.
3. Лима-де-Фариа А., Похвала 'глупости' хромосомы. Исповедь непокорной молекулы / Лима-де-Фариа А. ; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ, 2015. - 315 с. - ISBN 978-5-9963-1994-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996319947.html (дата обращения: 05.06.2020). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

Кильчевский А.В., Генетические основы селекции растений. В 4 т. Т. 4. Биотехнология селекции растений. Геномика и генетическая инженерия / науч. ред. А.В. Кильчевский, Л.В. Хотылева - Минск : Белорус. наука, 2014. - 653 с. - ISBN 978-985-08-1791-4 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850817914.html (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа : по подписке.

Вентер, К. Расшифрованная жизнь. Мой геном, моя жизнь / К. Вентер ; перевод с английского Л. Образцовой, П. Образцова. - эл. изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2015. - 467 с. - ISBN 978-5-9963-2910-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/66246 (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кэри, Н. Мусорная ДНК. Путешествие в темную материю генома / Н. Кэри. - Москва : Лаборатория знаний, 2016. - 339 с. - ISBN 978-5-00101-430-0. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/90247 (дата обращения: 19.06.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва

Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Разработчик: Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.
Старший преподаватель кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Омирова Н.И.
Младший научный сотрудник НИЦ биоинформатики НОИ биомедицины ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Буг Д.С.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.53 Биоинформатика

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является получение обучающимися знаний и практических навыков, позволяющих проводить эффективный поиск биологической информации, анализ и сравнение генетических данных, исследование филогении, генерацию гипотез о механизмах молекулярно-генетических процессов на основе биоинформатического анализа.
1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:
Освоение методов и средств математики и информатики для решения задач фундаментальной и прикладной медицины.

Формирование способности корректно интерпретировать результаты работы биоинформатических программ и пайплайнов.
Приобретение умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности в области фундаментальной медицины.
Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Медицинская информатика», должен обладать следующими компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Собеседование
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	Собеседование
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности.	ОПК-6.ИД1 – Знать: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем ОПК-6.ИД2 - Уметь: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса ОПК-6.ИД3 – Владеть навыками: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных	Собеседование

ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-7.ИД1 – Знать: Основные языки программирования. ОПК-7.ИД2 – Уметь: Создавать программные продукты в основных операционных системах ОПК-7.ИД3 – Владеть навыками: Работать с статистическими программными модулями.	Собеседование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биоинформатика» изучается в 8 семестре и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		8
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	-	-
Практические (П)	66	66
Самостоятельная работа (СР) (всего)	42	42
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Контактная работа, академ.час.			СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР		
1.	Введение в биоинформатику и функциональную геномику	-	6	-	2	8
2.	Банки данных биологических последовательностей	-	14	-	10	24
3.	Алгоритмы поиска последовательностей	-	10	-	6	16
4.	Множественное выравнивание последовательностей	-	12	-	8	20
5.	Молекулярная филогения и эволюция	-	12	-	8	20
6.	Основы протеомики	-	12	-	8	20
Итого		-	66	-	42	108

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Введение в биоинформатику и функциональную геномику	Цели и задачи биоинформатики. Связь биоинформатики с другими естественными науками. Основные инструменты. Интернет. HTML. Поисковые системы.	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)
2	Банки данных биологических последовательностей	Базы данных. Электронные библиотечные ресурсы. Биологическая классификация и номенклатура. Определение аминокислотного состава белков и предсказание их возможных свойств, функций, локализации. Основы структур баз данных (записи, поля, объекты). Классификация баз по способу заполнения (автоматические, архивные, курируемые). Основные базы данных: GenBank, EMBL, SwissProt, TrEMBL, PIR, PDB. Базы, содержащие результаты глобальных экспериментов по анализу экспрессии, протеомике, и т.п. Банки белковых семейств (SCOP, Prosite, ProDom, PFAM, InterPro). Метаболические базы данных. Генетические банки (физические карты, OMIM).	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)

		Специализированные банки данных.	
3	Алгоритмы поиска последовательностей	Знакомство с семейством программ, служащих для поиска гомологов белков и нуклеиновых кислот по имеющейся первичной последовательности. Изучение функциональных особенностей основных групп программ: нуклеотидные (megablast, dmegablast, blastn), белковые (blastp, cdart, rpsblast, psi-blast, phi-blast), транслирующие (blastx, tblastn, tblastx).	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)
4	Множественное выравнивание последовательностей	Принципы выравнивания последовательностей. Понятие гомологии. Ортологи и паралоги. Расчёт оценки выравнивания (Score). Сходство последовательностей (идентичность, консервативность). Матрицы замен (PAM, BLOSUM). Глобальное и локальное выравнивание. Оптимизация выравнивания. BLAST (интерфейс, алгоритм). Инструмент для поиска удаленных эволюционных взаимоотношений PSI-BLAST. Программы для проведения множественного выравнивания (ClustalW, MUSCLE, TCoffee, Mafft). Домены и профили. Регулярные выражения. БД для поиска мотивов в белках PROSITE. БД по анализу белковых семейств PFAM.	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)
5	Молекулярная филогения и эволюция	Филогения и эволюционные деревья. Принципы биологической таксономии эукариот и прокариот. База данных прокариотических геномов Genome Taxonomy Database. Филогенетические модели. Источники изменчивости генетической информации (делеции, дупликации, рекомбинации, транслокации, инверсии, перемещения мобильных генетических элементов,	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

		горизонтальный перенос, геномные мутации). Концепция молекулярных часов. Филогенетические деревья. Алгоритмы построения филогенетических деревьев. Топология. Программы для исследования эволюции генов и белков: MEGA, NCBI TreeViewer, FigTree.	
6	Основы протеомики	Базовые понятия макромолекулярной организации и структуры: иерархические уровни белковой организации (вторичная, третичная и четвертичная), структурные мотивы и фолды, пространственная организация доменов, классификация фолдинга. Методы получения трехмерной структуры белка: кристаллография, ЯМР, криоэлектронная микроскопия. PDB. Структура записи PDB. Визуализация, анализ структурных особенностей, моделирование. Оценка качества белковых структур, торсионные углы, график Рамачандрана. Отношение структуры и функции. Гомология и схожесть белков, контроль качества моделей гомологии.	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Финкельштейн, А. А. Физика белка : курс лекций с цветными стереоскопическими иллюстрациями и задачами с решениями: учеб. пособие / А. А. Финкельштейн, О. Б. Птицын. - 3-е изд. - М.: КДУ, 2012. - 456 с. - ISBN 5-98227-065-2.

Сингер, М. Гены и геномы / М. Сингер, П. Берг : В 2-х томах. Том 1, 2. Пер. с англ. — М.: Мир, 1998. — 391 с. — ISBN 5-03-002850-1.

Леск, А. Введение в биоинформатику. / А. Леск, Н. Аникин - 2-е изд.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний. 2017. - 318 с. - ISBN 978-5-9963-1614-4.

Мушкамбаров, Н.Н. Молекулярная биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. / Н. Н. Мушкамбаров, С. Л. Кузнецов - М.: МИА. - 2007 г. - 536 с. - ISBN 5-89481-618-1.

б) дополнительная литература:

Часовских, Н.Ю.: Биоинформатика. Учебник. / Н. Ю. Часовских Н., Е. В. Панченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020 г. - 352 с. ISBN: 978-5-9704-5542-5

Стефанов, В. Е. Биоинформатика : учебник для академического бакалавриата / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столяренко.- М.: Юрайт. - 2021 г. - 252 с. - ISBN 978-5-9916-6986-3, 978-5-534-00860-9.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Введение в биоинформатику и функциональную геномику	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
2	Банки данных биологических последовательностей	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
3	Алгоритмы поиска последовательностей	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
4	Множественное выравнивание последовательностей	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
5	Молекулярная филогения и эволюция	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
6	Основы протеомики	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3)	Собеседование - 2 ч.
Вид промежуточной аттестации			Зачёт

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет		
№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания

	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

			Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Контрольные вопросы к собеседованию:
Основные биоинформатические базы данных.
Форматы представления данных в биоинформатике.
Выравнивания последовательностей: классификация, инструменты. Матрицы замен.
Глобальное и локальное парное выравнивание: алгоритмы.
Глобальное и локальное множественное выравнивание: алгоритмы.
Гомология, определения паралогов и ортологов.
Алгоритм BLAST: E-value, score.
Модификации алгоритма BLAST.
Базы данных и программы для определения структурных мотивов и доменов белков.
Принципы биологической таксономии эукариот и прокариот.
Филогенетические модели, алгоритмы построения филогенетических деревьев.
Базовые понятия макромолекулярной организации и структуры. Структурные мотивы и фолды.
Методы получения трёхмерной структуры белка.
Базы данных трёхмерных структур, формат PDB.
Валидация белковых структур.
Моделирование белков по гомологии и первичной последовательности.

Подготовка белка к молекулярной динамике: протонирование, релаксация, подбор ротамеров.
Основы молекулярной динамики.
Области применения квантовых законов.
Молекулы воды.
Силовые поля.
Оценка стабильности структуры по результатам молекулярной динамики (RMSD, RMSF, радиус гирации, число внутримолекулярных водородных связей).
Фармакопоиск. Виртуальный и реальный скрининг.
Оценка фармакологических и побочных эффектов лекарственных препаратов in silico.
Молекулярный докинг.

Примеры практических заданий:
Используя базу данных Entrez Protein NCBI, найдите следующую информацию для белка HBB:
1)Последовательность белка в FASTA формате;
2)Какова длина белка?
3)Какая модификация была найдена в позиции 142 и из какого ресурса взята эта информация?
4)Какие позиции белка образуют активный сайт для связывания с гемом?
5)Сколько сайтов гликозилирования показано в белке? И из какого ресурса взяты эти данные?

Построение филогенетических деревьев.
•Откройте NCBI и найдите в Conserved Domain Database характерные домены Lipocalin (globin или ген вашего интереса)
•Выберите домен и перформатируйте набор последовательностей в mFasta.
•Сохраните в файл .txt. (20 последовательностей)
•Найдите в NCBI видовую принадлежность последовательностей и отметьте это в названии.
•Используйте метод ближайшего соседа (NJ) или UPGMA и Maximum Parsimony для установления филогенетических взаимоотношений. (здесь также нужна бутстрэп-поддержка)
•Изучите меню как выглядит дерево классической формы, а также радиальное и круговое. Какая форма теперь кажется вам более наглядной? Включите мультиветвистые узлы. Что изменилось?
•Как полученные древа согласуются друг с другом и с вашими знаниями о филогении организмов?

Образец зачетного билета:

Образец билета для зачета:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Биоинформатика»**
Билет для сдачи зачета № 10
Основные биоинформатические базы данных. Валидация белковых структур
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись*) «___» _____ 20__ года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированости на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

Финкельштейн, А. А. Физика белка : курс лекций с цветными стереоскопическими иллюстрациями и задачами с решениями: учеб. пособие / А. А. Финкельштейн, О. Б. Птицын. - 3-е изд. - М.: КДУ, 2012. - 456 с. - ISBN 5-98227-065-2.
Сингер, М. Гены и геномы / М. Сингер, П. Берг : В 2-х томах. Том 1, 2. Пер. с англ. — М.: Мир, 1998. — 391 с. — ISBN 5-03-002850-1.
Леск, А. Введение в биоинформатику. / А. Леск, Н. Аникин - 2-е изд.- М.: БИНОМ, Лаборатория знаний. 2017. - 318 с. - ISBN 978-5-9963-1614-4.
Мушкамбаров, Н.Н. Молекулярная биология. Учебное пособие для студентов медицинских вузов. / Н. Н. Мушкамбаров, С. Л. Кузнецов - М.: МИА. - 2007 г. - 536 с. - ISBN 5-89481-618-1.

б) дополнительная литература:

Часовских, Н.Ю.: Биоинформатика. Учебник. / Н. Ю. Часовских Н., Е. В. Панченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020 г. - 352 с. ISBN: 978-5-9704-5542-5
Стефанов, В. Е. Биоинформатика : учебник для академического бакалавриата / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столяренко.- М.: Юрайт. - 2021 г. - 252 с. - ISBN 978-5-9916-6986-3, 978-5-534-00860-9.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение

обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

11.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Биоинформатика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины **«Биоинформатика»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Биоинформатика»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

11.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование
Собеседование	Собеседование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биоинформатика»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с

культуры и спорта с перечнем основного оборудования	указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

Разработчик:
Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.
Старший преподаватель кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Омирова Н.И.
Младший научный сотрудник НИЦ биоинформатики НОИ биомедицины ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Буг Д.С.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.54 Принципы доклинических исследований

1. Цели и задачи дисциплины.
Цель освоения дисциплины «Принципы доклинических исследований» — дать студентам представление о принципах организации, методологии доклинических исследований и месте доклинических исследований в программе разработки нового лекарственного препарата.

Задачи освоения дисциплины «Принципы доклинических исследований»:
- научить студентов планировать доклинические исследования препаратов различных групп и выбирать модели для оценки фармакологического действия нового агента;
- ознакомить студентов со стандартными протоколами доклинических исследований OECD;
- ознакомить студентов с базовыми процедурами при работе с мелкими лабораторными животными (взвешивание, маркировка, внутрибрюшинные, подкожные, внутривенные инъекции, внутрижелудочное введение препаратов и др.).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «Принципы доклинических исследований», должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. ИД1 – Знать: Основные инструменты планирования, управления риском, мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений и управления персоналом планирования Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2. ИД2 – Уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, проектные задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2. ИД3 – Владеть навыками: Разрабатывать	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры

		план реализации, определять необходимые ресурсы и зоны ответственности участников проекта	
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач. ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in vivo и in vitro.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач. ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры.
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками,	Контрольные вопросы, ситуационные задачи,

	изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека Место дисциплины в структуре образовательной программы	управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	клинические примеры
ПК-6	Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования екарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-6. ИД1 - Знать: Нормативные требования к качеству и объему доклинических исследований лекарственного средства для медицинского применения, медицинского изделия, биомедицинского клеточного продукта ПК-6. ИД2 – Уметь: Составлять план доклинического исследования лекарственного средства, медицинского изделия и биомедицинского клеточного продукта, контролировать выполнение плана в процессе исследований ПК-6. ИД3 – Владеть навыками: Использования информации из открытых источников и документации доклинической разработки для индивидуализации плана доклинических исследований с учетом характеристик исследуемого продукта и действующей нормативной базы	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры
ПК-7	Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского	ПК-7.ИД1 - Знать: Правила надлежащей лабораторной практики, правила надлежащей практики по работе с биомедицинскими	Контрольные вопросы, ситуационные задачи,

	применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	клеточными продуктами, стандартные операционные процедуры при проведении доклинических исследований. ПК-7.ИД2 – Уметь: Составлять дизайн и проводить доклиническое исследование (испытание) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов ПК-7.ИД3 - Владеть навыками: Выполнения in vitro и in vivo доклинических исследований (испытаний) лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и статистической обработки результатов исследований	клинические примеры
ПК-8	Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-8.ИД1 – Знать: Перечень критических процессов при проведении доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия ПК-8.ИД2 – Уметь: Проводить идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта. ПК-8.ИД3 – Владеть навыками: Обеспечивать проверку результатов	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, клинические примеры

		доклинического исследования	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Принципы доклинических исследований» относится к блоку 1 обязательной базовой части учебного плана.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц.

Вид учебной работы **для очной формы обучения**	Всего часов	Семестры/модуль
		8
Аудиторные занятия (всего)	66	66
В том числе:		
Лекции	20	20
Практические занятия (ПЗ)	46	46
Самостоятельная работа (всего)	42	42
Общая трудоемкость час зач. ед.	108	108
	3	**3**

5. Содержание дисциплины
5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Формируемые компетенции
1.	Цели и задачи доклинических исследований	Место доклинической разработки в общем плане исследования. Подходы к классификации доклинических исследований. Фармакодинамические, фармакокинетические, токсикологические исследования. Цели доклинических исследований	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
2.	Взаимоотношение доклинической, клинической разработки и регистрации	Обоснование начала и продолжения клинической разработки. Обоснование регистрации. Особенности программ доклинических разработок лекарственных препаратов различных групп (низкомолекулекулярные препараты, биотехнологические препараты, противоопухолевые препараты, радиофармпрепараты, генная терапия)	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
3.	Виды животных, используемые в доклинических исследованиях	История использования животных в исследованиях лекарственных препаратов. Мыши, крысы, кролики, морские свинки, хорьки, мини-пиги, собаки, приматы. Обоснование использования различных видов животных	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)

4.	Экспериментальные модели животных	Линейные животные. Трансгенные и нокаутные мыши. Иммунодефицитные животные. Генетическая стандартизация животных. Микробиологическая стандартизация. SPF животные	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
5.	Этика в доклинических исследованиях	Принципы 3R. Директива ЕС 2010/63/EU. Этические вопросы эвтаназии животных. Принципы гуманного обращения с животными. Права животных. Этические комитеты, международные организации по защите прав животных (ECVAM)	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
6.	Альтернативы использования животных моделей	Культуры клеток. 3D культуры. Опухолевые сфероиды. Микрофлюидика. Компьютерное моделирование. Модели для оценки метаболизма *in vitro*	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)

7.	Исследования общетоксических свойств	Острая токсичность. Подострая токсичность. Субхроническая токсичность. Хроническая токсичность. Изучаемые параметры: патоморфология, клиническая биохимия, функциональные тесты, визуализация. Стандартные панели тканей. Руководство EMA по исследованию общетоксических свойств. Стандартные протоколы ОЭСР. Расчет стартовых доз для клинических исследований, впервые проводимых у человека	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
8.	Исследования генотоксичности	Краткосрочные тесты на генотоксичность in vitro и in vivo. In vitro: тест Эймса, микроядерный тест, MLA, хромосомные аберрации. In vivo: хромосомные аберрации, микроядерный тест, разрыв цепочек ДНК. ICH S2. Стандартные протоколы ОЭСР	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
9.	Исследования канцерогенности	Животные модели. Краткосрочные и долгосрочные тесты. Дизайн исследований. Методы оценки результатов. ICH S1. Стандартные протоколы ОЭСР	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)

10.	Репродуктивная и онтогенетическая токсичность	Животные модели. Взаимоотношение с клинической разработкой. ICH S5. Стандартные протоколы ОЭСР	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
11.	Специфические виды токсичности	Исследования фототоксичности. Исследование иммунотоксичности. Токсичность для эндокринных органов. Квалификация примесей. Оценка антигенности. Местная переносимость. Оценка токсичности на неполовозрелых животных	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
12.	Фармакокинетика и токсикокинетика	Модели и методы для изучения процессов всасывания, распределения, метаболизма и выведения лекарственных веществ. Основные фармакокинетические параметры. Исследования стабильности в плазме и метаболической стабильности. Токсикокинетическое сопровождение токсикологических исследований. Валидация методов токсикокинетического анализа. Оценка иммуногенности. Исследования фармакокинетических взаимодействий	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)

13.	Исследования фармакодинамики	Исследования первичной фармакодинамики, исследования вторичной фармакодинамики, исследования фармакологической безопасности. Исследования фармакодинамических взаимодействий. ICH S7A, ICH S7B	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
14.	Модели и методы доклинической оценки фармакологического действия	Модели инфекционных заболеваний. Модели злокачественных новообразований. Модели для изучения эффективности анальгетиков. Модели нейродегенеративных заболеваний. Модели заболеваний сердечно-сосудистой системы. Модели сахарного диабета и метаболического синдрома	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)
15.	Принципы GLP	Требования к помещениям для проведения доклинических исследований. Контроль качества исследований. Требования к персоналу, проводящему исследования. Доклинические исследования, требующие условий GLP в обязательном порядке	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего час.
1.	Цели и задачи доклинических исследований	2	4	3	9
2.	Взаимоотношение доклинической,	2	5	3	10
3.	Виды животных, используемые в доклинических исследованиях	1	4	3	8
4.	Экспериментальные модели животных	1	3	3	7
5.	Этика в доклинических исследованиях	1	4	3	8
6.	Альтернативы использования животных моделей	1	4	3	8
7.	Исследования общетоксических свойств	1	5	3	9
8.	Исследования генотоксичности	1	2	3	6
9.	Исследования канцерогенности	1	2	3	6
10.	Репродуктивная и онтогенетическая токсичность	1	2	3	6
11.	Специфические виды токсичности	1	2	3	6
12.	Фармакокинетика и токсикокинетика	1	2	3	6
13.	Исследования фармакодинамики	1	3	2	6
14.	Модели и методы доклинической оценки фармакологического действия	4	2	2	8
15.	Принципы GLP	1	2	2	5
	Итого	**20**	**46**	**42**	**108**

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Медицинская биохимия		+				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.	Принципы создания лекарств	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.	Клиническая лабораторная диагностика						+	+	+	+	+	+				+
4.	Методы биоимиджинга	+	+	+	+	+									+	+
5.	Принципы клинических исследований	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. Акад. И.П.Павлова обеспечивает для студентов доступ к учебным планам, рабочей программе по дисциплине (система «academicNT»), электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

Электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова обеспечивает формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы (система «academicNT»),

В случае реализации программы специалитета с применением дистанционных технологий электронного обучения, электронная информационно образовательная среда ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения;

взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе «Принципы доклинических исследований» определяется в рамках общей программы системы внутренней и внешней оценки качества ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Цели и задачи доклинических исследований	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
2	Взаимоотношение доклинической, клинической разработки и регистрации	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
3	Виды животных, используемые в доклинических исследованиях	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

4	Экспериментальные модели животных	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
5	Этика в доклинических исследованиях	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
6	Альтернативы использования животных моделей	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
7	Исследования общетоксических свойств	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

8	Исследования генотоксичности	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
9	Исследования канцерогенности	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
10	Репродуктивная и онтогенетическая токсичность	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
11	Специфические виды токсичности	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3

12	Фармакокинетика и токсикокинетика	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
13	Исследования фармакодинамики	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
14	Модели и методы доклинической оценки фармакологического действия	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3
15	Принципы GLP	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-2 (ИД2, ИД3), ОПК-3 (ИД2, ИД3), ОПК-4 (ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-8 (ИД1, ИД2, ИД3)	Фронтальный опрос 0,3 Зачет -0,5

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на

				заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при

				формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ

				выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примеры экзаменационных заданий для зачета:

1. СОГЛАСНО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВУ РФ К ОБРАЩЕНИЮ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НЕ ОТНОСИТСЯ

А) распространение ЛС

Б) разработка, доклинические исследования, клинические исследования, экспертиза, государственная регистрация, стандартизация и контроль качества

В) производство, изготовление, хранение

Г) перевозка, ввоз на территорию РФ, вывоз с территории РФ, реклама

2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ЛП, ВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА ЛС ОТНОСЯТСЯ К ПОЛНОМОЧИЯМ

А) Минздрава России

Б) Росздравнадзора

В) Роспотребнадзора

Г) организаций-производителей ЛП

3. ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ ПОДЛЕЖАТ ВСЕ ЛП, КРОМЕ

А) ЛП, изготовленных в аптеках

Б) воспроизведенных лекарственных препаратов

В) новых комбинаций, зарегистрированных ранее ЛП

Г) ЛП, зарегистрированных ранее, но произведенных в других лекарственных формах, в новой дозировке

4. ОФИЦИАЛЬНЫМ ИСТОЧНИКОМ ИНФОРМАЦИИ О ЛС, ПРОШЕДШИХ ГОСУДАРСТВЕННУЮ РЕГИСТРАЦИЮ, ЯВЛЯЕТСЯ

А) Государственный реестр ЛС

Б) регистр ЛС России

В) энциклопедия ЛС

Г) Государственная фармакопея

5. ЦЕЛЬЮ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ЯВЛЯЕТСЯ:

А) Изучение эффективности, биодоступности и биоусвояемости лекарственных средств.

Б) Получение научными методами оценок и доказательств эффективности и безопасности лекарственных средств.

В) Установить переносимость препарата и наличие у него терапевтического действия.

Г) Получение научными методами доказательств качества лекарственных средств.
6. ДЕЙСТВИЕ ВЕЩЕСТВА, СПОСОБНОЕ ВЫЗЫВАТЬ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА КЛЕТКИ И ПРИВОДЯЩЕЕ К ИЗМЕНЕНИЮ НАСЛЕДСТВЕННЫХ СВОЙСТВ, НАЗЫВАЕТСЯ:
А) Канцерогенность
Б) Биотрансформация
В) Эмбриотоксичность
Г) Мутагенность
7. ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ВЕЩЕСТВА, ВВЕДЁННОГО В ОДНОКРАТНОЙ ДОЗЕ ИЛИ В МНОГОКРАТНЫХ ДОЗАХ В ТЕЧЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ 24 ЧАСОВ, КОТОРОЕ МОЖЕТ ВЫРАЖАТЬСЯ В РАССТРОЙСТВЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ИЛИ НАРУШЕНИИ МОРФОЛОГИИ ОРГАНОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ, А ТАКЖЕ ГИБЕЛИ ЖИВОТНОГО, НАЗЫВАЕТСЯ:
А) Острая токсичность
Б) Общая токсичность
В) Системная токсичность
Г) Хроническая токсичность
8. БЕЗОПАСНОСТЬ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА – ЭТО...
А) Соответствие лекарственного средства требованиям фармакопейной статьи либо в случае ее отсутствия нормативной документации или нормативного документа.
Б) Характеристика влияния лекарственного препарата на течение, продолжительность заболевания или его предотвращение, реабилитацию, на сохранение, предотвращение или прерывание беременности.
В) Характеристика лекарственного средства, основанная на сравнительном анализе его эффективности и риска причинения вреда здоровью, а также степени положительного влияния этого препарата с имеющимся аналогом.
Г) Характеристика степени положительного влияния лекарственного препарата на течение, продолжительность заболевания или его предотвращение, реабилитацию, на сохранение, предотвращение или прерывание беременности.
9. РАЗРАБОТЧИКОМ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА ЯВЛЯЕТСЯ:
А) Организация, обладающая правами на результаты доклинических исследований лекарственного средства, клинических исследований лекарственного препарата, а также на технологию производства лекарственного средства.
Б) Организация, которая является спонсором проведения доклинических и клинических исследований лекарственного средства.
В) Организация, которая участвует в проведении доклинических исследований лекарственного средства.
Г) Организация, обладающая правами на результаты доклинических исследовани лекарственного средства.
10. ЦЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ИММУНОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ВВЕДЕНИИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО СРЕДСТВА:
А) Определение дозы фармакологического средства, которая является токсичной для экспериментальных животных.
Б) Оценка степени и длительности возможного повреждения иммунной системы при введении препарата по схеме, максимально приближенной к клиническому применению.
В) Определение возможного иммунотропного потенциала фармакологического средства при введении животным в широком диапазоне доз.
Г) Оценка степени возможного повреждения иммунной системы при введении препарата по схеме, максимально приближенной к клиническому применению.
11. ТЕСТИРОВАНИЕ НА КАНЦЕРОГЕННОСТЬ НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ:
А) Для лечения заболеваний, представляющих непосредственную угрозу для жизни.

Б) Для лечения злокачественных новообразований.
В) Применяемые однократно или неповторяющимися краткосрочными курсами.
Г) Воспроизводимых зарубежных лекарственных средств, если в литературе имеются достаточно обоснованные сведения экспериментального и ретроспективного характера, подтверждающие отсутствие канцерогенных свойств соответствующего аналога.
12. ЦЕЛЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ИММУНОТОКСИЧНОСТИ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ВВЕДЕНИИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО СРЕДСТВА:
А) Определение дозы фармакологического средства, которая является токсичной для экспериментальных животных.
Б) Оценка степени и длительности возможного повреждения иммунной системы при введении препарата по схеме, максимально приближенной к клиническому применению.
В) Определение возможного иммунотропного потенциала фармакологического средства при введении животным в широком диапазоне доз.
Г) Оценка степени возможного повреждения иммунной системы при введении препарата по схеме, максимально приближенной к клиническому применению.
13. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:
А) Комиссия по этике
Б) Научный центр экспертизы средств медицинского применения Минздрава России
В) Организация, обладающая правами на результаты доклинических и клинических исследований лекарственного средства.
Г) Организация-разработчик лекарственного средства, которая проводит доклинические исследования.
14. ПРАВИЛА GLP НЕ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ:
А) Стандартные методики экспериментальных работ
Б) Требования к спонсору проведения испытаний
В) Требования к помещениям, в которых проводятся испытания и содержатся животные
Г) Требования к качеству животных, к условиям их содержания и кормления
15. ЭМБРИОТОКСИЧНОСТЬ – ЭТО...
А) Свойство, характеризующее способность вещества вызывать гибель плода.
Б) Свойство, характеризующее способность вещества вызывать нарушение развития или гибель плода.
В) Свойство, характеризующее способность вещества сразу после введения вызывать гибель плода.
Г) Свойство, характеризующее способность вещества вызывать нарушение развития или гибель экспериментального животного

Перечень вопросов для зачета:
. 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература
Учебно-методическое обеспечение дисциплины:
а) основная литература
1. Бузлама, А.В. Доклинические исследования лекарственных веществ : учеб. пособие / А. В. Бузлама [и др.] ; под ред. А. А. Свистунова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 384 с. - ISBN 978-5-9704-3935-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. 2. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р-53434-2009 «Принципы надлежащей лабораторной практики»;
3. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 августа 2010 г. № 708н «Об утверждении Правил лабораторной практики»;
б) дополнительная литература

1. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств. Часть первая / Под ред. А.Н. Миронова - М.: Гриф и К, 2012.
2. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств (иммунобиологические лекарственные препараты). Часть вторая / Под ред. А.Н. Миронова. — М.: Гриф и К, 2012;
3. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских технологиях, Н.Н. Каркищенко, Москва, 2010;
4. Guide for the care and use of laboratory animals. NationalAcademy press. –Washington, D.C. 1996;
5. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific, 2005.
6. ICH Safety Guidelines; S1-S12

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных;

12.Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Принципы доклинических исследований»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебный класс № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Стул преподавателя – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель с кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 192, 3 этаж (28,7 м^2)
Учебный класс № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 191, 3 этаж (30,7 м^2)

Комплекс: плазменная панель С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 8 шт Стул учебный – 16 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	
Учебный класс № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 11 шт Стул учебный – 22 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 185, 3 этаж (30 м^2)
Учебный класс № 4 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная С кронштейном; компьютер; Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 11 шт Стул учебный – 22 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 186, 3 этаж (30,3 м^2)
Учебный класс №5 для проведения лекционных и практических занятий Стол письменный преподавателя – 1 шт Кресло Империал – 1 шт Стол компьютерный антивандальный -1 шт Аудио-визуальный мультимедийный Комплекс: плазменная панель – 1 шт Монитор и дублирующий монитор, USB-камера Доска меловая – 1 шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. А, Первый учебный корпус, помещение № 187, 3 этаж (28,2 м^2)

Доска маркерная – 1 шт Стол учебный – 10 шт Стул учебный – 20 шт Шкаф-стеллаж – 1 шт	

Разработчики:
Заведующий кафедрой фармакологии, д.м.н., профессор,
Э.Э. Звартау
Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.55 Медицинская биохимия

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний о структуре биологических молекул, биохимических процессах и их регуляции в норме и при патологии, принципах и методах биохимического анализа, а также подготовка обучающихся к реализации задач научной и медицинской деятельности.
1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:
- сформировать систему фундаментальных знаний о структуре и функции основных биологических молекул, биохимических процессах, происходящих в норме и патологии, их регуляции;
- сформировать систему практических навыков планирования и проведения биохимических исследований и обработки полученных результатов;
- развивать профессионально важные качества, значимые для практической деятельности в области биомедицинских исследований;
- сформировать/развить умения, навыки, компетенции, необходимые в научной и медицинской деятельности.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Общая биохимия» изучается в 7 и 8 семестрах и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 з.е.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Шифр компетенции	**Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)**
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8. ИД1 – Знать: Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности и среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8. ИД2 – Уметь: Анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8. ИД3 – Владеть навыками: Соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвовать в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - **Знать**: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – **Уметь**: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – **Владеть навыками**: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач

ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - **Знать**: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – **Уметь:** Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач ОПК-2.ИД3 - **Владеть навыками**: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro
ОПК-5	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД2 – **Уметь**: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем ОПК-5.ИД3 – **Владеть навыками**: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестр**	
		7	**8**
Аудиторные занятия, в том числе:	**156**	**78**	**78**
Лекции (Л)	**48**	**24**	**24**
Практические занятия (ПЗ)	**108**	**54**	**54**
Лабораторные работы (ЛР)	**-**	**-**	**-**
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	**60**	**30**	**30**
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Экзамен 36**	**-**	**36**
Общая трудоемкость цикла (зачетные единицы / час)*	**7/252**	**108 3**	**144 4**

3. Содержание дисциплины, структуированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

3.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа,акад.ч		СРС	Всего часов
		Л	ПЗ		
1	Биохимия крови	2	10	12	24
2	Биохимия почек и мочи	2	10	12	24
3	Биохимия соединительной ткани	2	8	12	22
4	Биохимия костной ткани	2	8	12	22
5	Биохимия питания и пищеварительной системы	4	10	12	26
6	Биохимия мышц	2	8	12	22
7	Биохимия нервной ткани	4	8	12	24
8	Тканеспецифичные ферменты. Иммуноферментный анализ	6	8	12	26
9	Сигнальные молекулы	4	8	12	24
10	Патохимия. Понятие о геноме злокачественной опухоли.	6	10	12	28
11	Патохимия. Современные представления о молекулярном и клеточном старении.	6	10	12	28
12	Принципы измерительных технологий в биохимии	6	10	12	28
Вид промежуточной аттестации (экзамен)					36
Итого		48	108	60	252

3.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

Наименование темы (раздела) дисциплины Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
Раздел 1. Функциональная биохимия	
Тема 1. Биохимия крови 1.1. Химический состав и белковый спектр плазмы. Альбумины, их транспортная функция и вклад в онкотическое давление плазмы. Глобулины, краткая характеристика фракций глобулинов. Методы количественного анализа белковых фракций крови, их информативность. 1.2. Ферменты плазмы: “собственные” и попадающие при повреждении клеток. Диагностическое значение анализа ферментов плазмы. 1.3. Небелковые органические компоненты плазмы. Важнейшие азотсодержащие соединения. Методы и диагностическая ценность определения небелкового азота, мочевины, креатина и креатинина в плазме. Безазотистые органические соединения, их происхождение и диагностическое значение анализа некоторых из них. 1.4. Минеральные компоненты крови: распределение между плазмой и клетками; нормальные диапазоны	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

концентраций важнейших из них. Буферные системы плазмы крови: бикарбонатная, фосфатная, белковая. 1.5. Форменные элементы крови. Особенности химического состава и метаболизма эритроцитов и лейкоцитов. 1.6. Общие закономерности действия каскадных систем протеолиза. Система свертывания крови. Значение витамина К для системы гемокоагуляции. Система фибринолиза, активаторы плазминогена; ингибиторы плазмина и активаторов плазминогена. Естественные антикоагулянты крови (антитромбин, гепарин). Система комплемента. Характеристика калликреин-кининовой и ренин-ангиотензиновой систем регуляции сосудистого тонуса. 1.7. Дыхательная функция крови. Молекулярные механизмы газообмена в легких и тканях. Кривая оксигенирования гемоглобина; регуляторная роль 2,3-дифосфоглицерата в эритроцитах.	
Тема 2. Биохимия почек и мочи	
2.1. Функции почек. Процесс образования мочи. Критерии оценки клубочковой фильтрации. Молекулярные механизмы реабсорбции и секреции в почечных канальцах. Нейро-эндокринная регуляция мочеобразования. 2.2. Особенности метаболизма ткани почки. Гормоны почек. Тканеспецифические ферменты почек: глицинамидинотрансфераза; гидроксилазы витамина D_3. 2.3. Общие свойства и состав мочи. Суточная экскреция мочевины, аммиака, креатинина, мочевой и гиппуровой кислот, безазотистых органических веществ, минеральных ионов (Na^+, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-, HCO_3^-, фосфаты, сульфаты). 2.4. Патологические составные части мочи (кровь, белок, глюкоза, кетоновые тела, порфирины, желчные кислоты и желчные пигменты).	
Тема 3. Биохимия соединительной ткани	
3.1. Химический состав рыхлой соединительной ткани. 3.2. Коллаген как преобладающий белок межклеточного вещества. Многообразие типов коллагена, их классификация. Особенности первичной структуры альфа-цепей. Внутриклеточный и внеклеточный этапы биогенеза коллагена. Катаболизм коллагена. Металлопротеиназы вещества внеклеточного матрикса (ВКМ): места их синтеза, избирательность к субстратам. Тканевые ингибиторы металлопротеиназ. 3.3. Эластические волокна. Особенности первичной структуры эластина, его метаболизм.	

3.4. Основное вещество ВКМ. Преобладающие гликопротеины (фибронектин, ламинин, нидоген). 3.5. Структурные полисахариды, их функциональная роль. Гликозаминогликаны: классификация, строение дисахаридных единиц. Общая характеристика и классификация протеогликанов. 3.6. Хрящ как особый вариант соединительной ткани. Особенности коллагеновых структур хряща.	
Тема 4. Биохимия костной ткани	
4.1. Особенности строения коллагеновых волокон костной ткани. Роль минорных коллагенов. 4.2. Особенности состава основного вещества костной ткани. Специфические для кости гликопротеины. 4.3. Кристаллы гидроксиапатита как главный компонент минеральной фазы. Динамика ионного обмена. 4.4. Минерализация остеоида. Роль щелочной фосфатазы. Механизм прямой кристаллизации. 4.5. Гормональная регуляция остеогенеза, ремоделирования и реминерализации костной ткани. Роль клеточных рецепторов ионов кальция в регуляции секреции паратгормона и кальцитонина.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)
Тема 5 Биохимия питания и пищеварительной системы	
5.1. Основные классы питательных веществ. Понятие о макро- и микро нутриентах. 5.2. Краткая характеристика пищевых источников энергии для человека. 5.3. Незаменимые компоненты пищи (аминокислоты, жирные кислоты, витамины). Понятие о химической и биологической полноценности пищевых белков. 5.4. Минеральные вещества – определение, деление на макро- и микроэлементы. Понятие о биоэлементах и случайных примесях. Пути поступления и выведения минеральных веществ из организма, факторы, способствующие и препятствующие выведению их из организма. Причины развития дефицита отдельных минеральных веществ. 5.6. Формы существования минеральных веществ в организме: ионизированная, в составе органических макромолекул, в виде нерастворимых солей. Роль минеральных веществ в организме. 5.7. Регуляция обмена натрия и калия, железа, меди. 5.8. Вода - основные физико-химические свойства воды, которые обуславливают ее функции в организме. Понятие о внутриклеточной воде и воде циркулирующих жидкостей, «связанной» и «свободной». Ежесуточное потребление и выведение воды. Баланс воды. Понятие об эндогенной воде. Регуляция обмена воды.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

5.9. Биохимические основы переваривания и всасывания компонентов пищи. 5.10. Биохимические основы функционирования пищеварительных желез.	
Тема 6 Биохимия мышц	
6.1. Преобразование химической энергии в энергию механического движения – ведущая функция мышечных клеток. 6.2. Белки миофибрилл: сократительные (миозин, актин) и регуляторные (тропомиозин, тропонин). 6.3. Саркоплазматические белки; роль миоглобина. 6.4. Механизмы мышечного сокращения и расслабления; роль кальциевых каналов саркоплазматической сети, кальсеквестрина и Ca^{2+}-зависимой АТФазы (кальциевый насос). 6.5. Вклад различных источников регенерации АТФ при разной интенсивности и длительности мышечной работы.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)
Тема 7 Биохимия нервной ткани	
7.1. Химический состав серого и белого вещества мозга. 7.2. Элементарные акты нервной деятельности: возникновение и распространение нервного импульса; механизм передачи нервного импульса на другую клетку. 7.3. Важнейшие нейромедиаторы их классификация, пути образования и инактивации. 7.4. Пути образования и утилизации АТФ в нервной ткани. Особенности азотистого обмена в головном мозге.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)
Тема 8 Тканеспецифичные ферменты. Иммуноферментный анализ.	
8.1. Значение определения активности ферментов в биологических жидкостях. Энзимодиагностика. 8.2. Способы определения ферментативной активности. 8.3. Методы идентификации тканеспецифичных изоферментов. 8.4. Принцип метода иммуноферментного анализа (ИФА). Применение ИФА в медицине.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)
Тема 9. Понятие о сигнальных молекулах. Медиаторы и гормоны.	
9.1.Эндокринная система. Химическая классификация гормонов. 9.2. Мембранный и внутриклеточный механизмы действия гормонов. Рецепторы гормонов. Системы трансмембранного преобразования гормонального сигнала. Аденилатциклазная система. Циклические нуклеотиды и другие вторичные посредники между внешним стимулом и внутриклеточными исполнителями. Роль протеинкиназ в обеспечении специфики клеточного ответа.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

9.3. Стероидные и тиреоидные гормоны как регуляторы экспрессии генов. 9.4. Пути синтеза и инактивации гормонов. 9.5. Низкомолекулярные белки и пептиды межклеточного общения, и их клеточные рецепторы.	
Раздел 2. Патохимия	
Тема 10. Понятие о геноме злокачественной опухоли. 10.1. Изменения генома, приводящие к образованию раковых клеток. Онкогены, онкосупрессоры и онкомаркеры. Виды опухолевых супрессоров. Механизмы активации протоонкогенов. Значение соматических мутаций в злокачественных опухолях человека. 10.2. Клеточный метаболизм при злокачественных опухолях. Эффект Варбурга. Изоформы пируваткиназы и ее влияние на метаболизм раковых клеток. Биохимия гликолиза и митохондрий в раковых клетках. Кислотно-щелочное равновесие в раковых клетках. Онкометаболиты. Новый взгляд на роль активных форм кислорода в раковых клетках. Возможные пути ингибирования ракового метаболизма. 10.3. Принципы доказательной медицины для разработки персонализированной терапии злокачественных опухолей. Гетерогенность раковых опухолей и подходы к выбору лекарственных мишеней. Примеры таргетных препаратов для лечения опухолей: терапевтические антитела, ингибиторы тирозиновых протеинкиназ и протеасомы. Циркулирующие раковые клетки и способы их обнаружения. Тема 11. Современные представления о молекулярном и клеточном старении. Белок-мишень рапамицина mTOR – ключевой регулятор старения. Рапамицин и его мишень –история открытия. Регуляторные комплексы с участием mTOR. Воздействие ингибиторов мишени рапамицина на продолжительность жизни от дрожжей до млекопитающих. mTOR и заболевания человека. Вышележащие по отношению к mTOR механизмы продления жизни экспериментальных животных: сокращение калорийности диеты. Метформин как регулятор каскада старения. Тема 12. Представление о протеостазе, как поддержании структуры и функции белков в клетке. Понятие о молекулярных шаперонах, их виды. Система убиквитина для утилизации белков в клетке и ее роль в патологии. Заболевания, связанные с нарушением	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

работы системы. Посттрансляционные модификации белков и их значение в биологии клетки: фосфорилирование, гликозилирование и другие. Связь протеостаза с нейродегенеративными заболеваниями. Болезни, связанные с нарушениями в каскаде убиквитина.	
Раздел 3. Принципы измерительных технологий в биохимии	
Тема 13. Принцип действия масс-анализаторов. 13.1. Достоинства и недостатки современных масс-анализаторов. Тандемная масс-спектрометрия МС/МС; ионные ловушки. Времяпролетные масс-анализаторы. Принцип действия. Детекторы ионов. Принцип действия. Сопряжение масс-спектрометра с хроматографией. Хромато-масс-спектрометры. Области применения. Изотопия. Радиоактивные изотопы, определение изотопного состава соединений. Масс-спектрометры для изотопного анализа. Тема 14. Понятие о протеомике как о высокопроизводительном анализе белков. 14.1. Принципы инвентаризации и количественного анализа белков: масс-спектрометрия и использование аффинных реагентов. Масс-спектрометрическая протеомика: панорамные и таргетные методы. Варианты количественного анализа белков в масс-спектрометрической протеомике. Микрочипы с аффинными реагентами (антитела, аптамеры) для использования в протеомике. 14.2. Теоретические аспекты электрофореза. Наиболее значимые факторы, влияющие на разделение белков в процессе электрофореза и изоэлектрофокусировки. Распостраненные методы визуализации протеинов в полиакриламидных гелях или после переноса на мембрану. Двумерный электрофорез как информативный метод анализа протеома.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Медицинская биохимия: функциональная биохимия, патохимия, принципы измерительных технологий в биохимии»

а) основная литература

Биохимия [Текст]: учебник для мед. вузов / [Е. С. Северин и др.]; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 759 с.: ил

Северин, Е. С. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Северин Е.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-3312-6
Основы биохимии Ленинджера 1 -3 том / Д. Нельсон, М. Кокс 2014, Москва (ЭБС «Консультант студента»)
Основы протеомики / А.А. Ключников а и др. 2017, Москва (ЭБС «Консультант студента»

б) дополнительная литература:

Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учеб. пособие / [Т. Л. Алейникова и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 520 с. + (ЭБС «Консультант студента»)
Биологическая химия в вопросах и ответах [Текст] : учеб. пособие / Т. П. Вавилова, О. Л. Естафьева. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 119 с + (ЭБС «Консультант студента»)
Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / К. Уилсон, Дж. Уолкер 2013, Москва (ЭБС «Консультант студента»)

5. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
Функциональная биохимия			
1	Биохимия крови	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
2	Биохимия почек и мочи	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
3	Биохимия соединительной и костной ткани	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
4	Коллоквиум по темам 1-4	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
5	Биохимия питания	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
6	Биохимия мышц	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
7	Биохимия нервной ткани	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
8	Коллоквиум по темам 5-7	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
9	Тканеспецифичные ферменты. Иммуноферментный анализ.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
10	Сигнальные молекулы	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25

11	Коллоквиум по темам 8-9	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
Патохимия			
12	Биохимия канцерогенеза	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
13	Современные представления о молекулярном и клеточном старении.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
14	Представление о протеостазе, как поддержании структуры и функции белков в клетке.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
15	Коллоквиум по темам 10-12	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
Принципы измерительных технологий в биохимии			
16	Принцип действия масс-анализаторов.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5
17	Понятие о протеомике как о высокопроизводительном анализе белков.	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 0,5 Тест -0,25
20	Коллоквиум по темам 13-14	УК-8 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3); ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД2, ИД3)	Опрос – 1,0 Коллоквиум -0,5
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1	Зачет	Аттестация, проводимая устно	Набор стандартизированных заданий (тестов) Перечень специализированных вопросов опрос	Оценка теоретических знаний: за устный опрос, написание контрольной работы выставляются баллы (за каждый вид работы)
2.	Экзамен	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий	Система стандартизированных заданий – экзаменационный билет (четыре вопроса)	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: -соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); - умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Жизнь как поток информации. Современные представления о свойствах живого.
2. Основные биополимеры в свете матричных процессов передачи информации.
3. Проект «Геном человека» - история выполнения, основные используемые методы секвенирования.
4. Общая структура генома человека: виды повторов.
5. Основные результаты проекта «Геном человека».
6. Как результаты проекта «Геном человека» используются в современных постгеномных технологиях?
7. Постгеномные технологии для исследования генной экспрессии: транскриптомика, протеомика, метаболомика
8. Гликолиз. Регуляция транспорта глюкозы внутрь клетки.
9. Фаза гликолиза с затратой энергии. Свойства киназных реакций. Глюкозо-6-фосфатизомераза как пример «moonlighting»-фермента.
10. Фаза гликолиза с затратой энергии. Фосфофруктокиназа как пример аллостерического фермента.
11. Фаза генерации энергии при гликолизе. Типы енолаз и их роль в качестве биомаркеров.
12. Фаза генерации энергии при гликолизе. Пируваткиназа и ее связь с эффектом Варбурга.
13. Цикл трикарбоновых кислот (цикл Кребса) и его медицинское значение. Участие ферментов цикла трикарбоновых кислот в метаболизме раковых клеток
14. Понятие о геноме злокачественной опухоли.
15. Типы мутаций в геноме злокачественной опухоли.
16. Принципы поиска таргетных препаратов для лечения злокачественных опухолей.
17. Основные мишени таргетных препаратов для лечения злокачественных опухолей.
18. Особенности метаболизма раковых клеток. Эффект Варбурга.
33
19. Регуляция гликолиза в раковых клетках.
20. Редактирование РНК ферментами ADAR – ферменты, мишени.
21. Редактирование РНК ферментами ADAR – роль в медицине.
22. Белок mTOR – ключевой регулятор метаболизма и старения.
23. Рапамицины и каскад белка mTOR.
24. Ингибирование белка mTOR в медицине.
25. Система убиквитина в эукариотической клетке.
26. Роль системы убиквитина в патологии.
27. Фосфорилирование белков и его значение в биологии клетки.
28. Гликозилирование белков и его значение в биологии клетки.
29. Молекулярные шапероны и фолдинг белка. Понятие о протеостазе.
30. Молекулярные шапероны. Роль неупорядоченных белков в патологии.
31. Белок теплового шока 70, его функции в клетке.
32. Шаперонины и их функции в клетке.
33. Белок теплового шока 90, его функции в клетке и роль в патологии.
34. Связь каскадов шаперонов с каскадом белка mTOR.
35. Масс-спектрометрия в биологии и медицине. Основные методы.
36. Основы протеомного анализа. Панорамная и таргетная протеомика.
37. Строение белков. Интерактомика. Медицинские аспекты интерактомики. Методы изучения структуры белков. Структурная и функциональная биохимия. Классификация ферментов. Практическое использование химической модификации белков. Посттрансляционные модификации белков (ПТМ). Категории ПТМ. Типы посттрансляционных модификаций. Классификация. Медицинская значимость ПТМ.
38. Химическая кинетика. Основные закономерности химической кинетики. Закон

действующих масс. Скорость и константа скорости. Классификация реакций. Единицы измерения скорости и константы скорости химических реакций различных порядков. Размерность констант скоростей. Порядок и молекулярность химических реакций. Определение порядка реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Активные центры ферментов. Типы катализа.
39. Необратимые реакции первого и второго порядка. Кинетические закономерности и определение констант. Характеристические функции кинетики необратимых химических реакций.
40. Время полупревращения субстрата. Единицы измерения скорости и константы скорости химических реакций. Экспериментальный расчет константы скорости

мономолекулярной и бимолекулярной реакции. Определение порядка реакции. Обратимые реакции. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье-Брауна. Обратимые моно- и биомолекулярные реакции. Необратимые реакции первого и второго порядка. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Различные формы уравнения Вант-Гоффа. Построение графиков для нахождения энтальпии реакции.
41. Уравнение Аррениуса. Способы нахождения энергии активации. Активированный комплекс. Теория Эйринга. Физический смысл параметров.
42. Термодинамика ферментативного катализа. Влияние температуры на скорость ферментативной реакции. Расчет термодинамических параметров по известным кинетическим параметрам. Диффузионный и кинетический режимы ферментативных реакций.
43. Химия каталитического действия ферментов. Активные центры ферментов. Формирование фермент-субстратного комплекса. Уравнение Скэтчарда (графики). Уравнение Клотца (графики). Нестационарная кинетика. Методические подходы к изучению предстационарных состояний. Измерение скоростей бимолекулярных реакций в реальном времени.
44. Химические реакции, катализируемые ферментами. Классификация ферментов. Механизм действия ферментов. Регуляция активности ферментов с помощью физико-химических воздействий.
45. Кинетика ферментативного катализа. Строение активного центра ферментов. Механизм действия ферментов. Модификация ферментов в ходе катализа. Самоинактивация ферментов в процессе каталитического цикла (на примере цитохрома Р450).
46. Зависимость скорости ферментативной реакции от концентрации фермента, от концентрации субстрата. Определение начальной скорости. Уравнение МихаэлисаМентен. Методы линеаризации уравнения Михаэлиса-Ментен. Расчет кинетических параметров из экспериментальных данных. Интегральная форма уравнения Михаэлиса-Ментен. Графики в координатах Фостера-Нимана.
47. Аллостерия. Определение кинетических параметров аллостерических и кооперативных ферментов. Уравнение Хилла.
48. Ингибирование ферментов. Типы ингибирования. Использование ингибиторного анализа в медицинской биохимии. Примеры лекарственных препаратов – ингибиторов ферментов метаболизма.

49. Традиционные методы определения кинетических параметров ферментативных реакций. Современные методы определения кинетических параметров ферментативных реакций в реальном времени (поверхностный плазмонный резонанс, биоэлектрохимические методы).
50. Иммобилизованные ферменты как гетерогенные катализаторы. Инженерная энзимология. Нанотехнологические подходы в исследовании белков и их функций.

Нанотехнологии в биохимии. Инженерная энзимология. Наномедицина и нанолекарства.
51. Аффинные реагенты (антитела, аптамеры, молекулярно импринтированные полимеры).
52. Механизмы поступления глюкозы в клетку (вторично-активный транспорт, облегченная диффузия). Инсулин-зависимый механизм транспорта GLUT4 к мембране. Инсулиновая резистентность, связанная с нарушением GLUT4-опосредованного транспорта глюкозы в клетку.
53. Регуляция секреции инсулина β-клетками поджелудочной железы. Строение и функции АТР-чувствительных калиевых каналов. Механизмы действия глюкозы на α-клетки поджелудочной железы и клетки ядер гипоталамуса. Приобретенные механизмы развития сахарного диабета II типа.
54. Нейроэндокринное взаимодействие органов системы глюкостата. Связь механизмов развития воспаления и резистентности к инсулину.
55. Общая характеристика сахарного диабета II типа. Механизмы гликирования белков при сахарном диабете. Диагностика сахарного диабета. Роль гликозилированного гемоглобина в диагностике и мониторинге сахарного диабета.
56. Роль AMP-активируемой протеинкиназы в чувствительности печени, мышц и жировой ткани к глюкозе. Роль ChREBP и сиртуина 1 в регуляции гликолиза и глюконеогенеза. Приобретенные молекулярные механизмы развития сахарного диабета II типа.
57. Общая характеристика и иммунологический механизм развития сахарного диабета I типа. Кетоацидоз.
58. Инсулин. Биогенез инсулина. Молекулярные механизмы передачи сигнала в клетку, опосредованные инсулином. Общая характеристика, этиология и патогенез сахарного диабета I типа. Биосинтез NO и его роль в повреждении β-клеток.
59. Общая характеристика, этиология и патогенез сахарного диабета II типа. Врожденные молекулярные механизмы развития сахарного диабета II типа. Связь резистентности к инсулину с нарушением обмена липидов и развитием атеросклероза.
60. Серпины. Молекулярные механизмы внутриклеточной агрегации серпинов и примеры заболеваний, связанных с этими процессами.
61. Амилоидоз. Типы амилоидоза, амилоидогенные белки.
62. Молекулярные механизмы развития болезни Паркинсона.
63. Молекулярные механизмы развития болезни Альцгеймера.
64. Молекулярные механизмы развития прионных болезней.

Экзаменационные билеты сгруппированы из вопросов трех разделов дисциплины.

Пример оформления экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра биологической химии</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Специальность «Медицинская биохимия», код 30.05.01</td><td>Дисциплина «Медицинская биохимия: функциональная биохимия, патохимия, принципы измерительных технологий в биохимии»</td></tr>
<tr><td>Семестр 8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 20</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Жизнь и молекулярная организация живого. Свойства жизни по современным представлениям. Основные биополимеры в свете матричных процессов передачи информации.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Механизмы поступления глюкозы в клетку (вторично-активный транспорт, облегченная диффузия). Инсулин-зависимый механизм транспорта GLUT4 к мембране. Инсулиновая резистентность, связанная с нарушением GLUT4-опосредованного транспорта глюкозы в клетку.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Диффузионный и кинетический режимы реакций.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. В реакции первого порядка за 1 мин разложилось 10% вещества. Какое количество вещества разложится за 2 мин, 3 мин? Определить период полупревращения.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав.кафедрой_____Васина Л.В.
«___»_____20___ года.</td></tr>
</table>

5.3. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структуированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно- ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-8; ОПК-1; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6 осуществляются в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций УК-8; ОПК-1; ОПК-2, ОПК-5, ОПК-6 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» представлены в приложении № 1

6. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Положение о балльно- рейтинговой системы для обучающихся по образовательной программе специалитета 30.05.01. «Медицинская биохимия»

Виды деятельности	Баллы	Комментарии
Зачет	25-40	Тестовый
Практические умения	5	Выполнение лабораторных работ (ряд работ выполняется блоками). Каждый оценивается от 0 до 1 балла (балл зависит от теоретической подготовки к работе и тщательности ее выполнения).
Теоретическая подготовка	19-40	За семестр студенты сдают крупные разделы (модули), завершающихся сдачей коллоквиума. Рейтинг за каждый коллоквиум раздела - от 0 до 5 Оценка за коллоквиум "отлично" соответствует 5 баллам, "хорошо" – 4 балла, "удовлетворительно" –3 балла. Студенты выполняют проверочные работы (промежуточный контроль). Каждая проверочная работа дает от 0 до1,5 балла. Оценки «4» и «5» соответствуют1,5 баллам, а оценка «3» - 1 баллу. Дополнительные бонусные баллы(от 0 до 8) студенты получают за коллоквиум, зачтенный в плановый день сдачи .
Самостоятельная работа	12-15	Оценивается по результатам выполнения студентами заданий, решения задач.
ИТОГО	61-100	

Виды деятельности	Баллы	Комментарии
Экзамен	25-40	Экзаменационные билеты содержат 4 вопроса. Каждый вопрос оценивается по 10-балльной системе
Практические умения	5	Выполнение лабораторных работ -16 лабораторных работы за год (ряд работ выполняется блоками). Каждый оценивается от 0 до 1 балла (балл зависит от теоретической подготовки к работе и тщательности ее выполнения).
Теоретическая подготовка	19-40	За семестр студенты сдают 4 крупных раздела (модуля)по биологической химии, завершающихся сдачей коллоквиума. Рейтинг за каждый коллоквиум раздела - от 0 до 5 Оценка за коллоквиум "отлично" соответствует 5 баллам, "хорошо" – 4 балла, "удовлетворительно" –3 балла. За семестр студенты выполняют 8 проверочных работ (промежуточный контроль). Каждая проверочная работа дает от 0 до1,5 балла. Оценки «4» и «5» соответствуют1,5 баллам, а оценка «3» - 1 баллу. Дополнительные бонусные баллы(от 0 до 8) студенты получают за коллоквиум, зачтенный в плановый день сдачи .
Самостоятельная работа	12-15	Компьютерный зачет по самостоятельной работе студентов.
ИТОГО	100	

Крупные разделы (максимально 24 балла):
1.Функциональная биохимия; 2. Патохимия; 3. Принципы измерительных технологий в биохимии.
Основанием для допуска к экзамену является набор не менее 36 баллов при условии сдачи всех восьми модулей.
Итоговый рейтинг: рассчитывается среднее значение суммы рейтинговых баллов, набранных по всем видам учебной деятельности за 2 семестра. На экзамене студент должен набрать не менее 25 баллов.

Перевод рейтинговых баллов в итоговую оценку – сумма годового балла с экзаменационным (выставляется в зачетную книжку после сдачи экзамена) производится по следующей схеме:

- отлично «5» - 85-100 баллов;
- хорошо «4» - 74-84 балла;
- удовлетворительно «3» - 61-73 баллов;
- неудовлетворительно «2» - 0-60 баллов.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Биохимия [Текст]: учебник для мед. вузов / [Е. С. Северин и др.]; под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 759 с.: ил

2. Северин, Е. С. Биохимия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Северин Е.С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-3312-6
3. Основы биохимии Ленинджера 1 -3 том / Д. Нельсон, М. Кокс 2014, Москва (ЭБС «Консультант студента»)
4. Основы протеомики / А.А. Ключников а и др. 2017, Москва (ЭБС «Консультант студента»

б) дополнительная литература:

1. Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учеб. пособие / [Т. Л. Алейникова и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 520 с. + (ЭБС «Консультант студента»)
2. Биологическая химия в вопросах и ответах [Текст] : учеб. пособие / Т. П. Вавилова, О. Л. Естафьева. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 119 с + (ЭБС «Консультант студента»)
3. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / К. Уилсон, Дж. Уолкер 2013, Москва (ЭБС «Консультант студента»)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:

Электронная библиотека ПСПБГМУ
База справочного материала в программе NT

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе AcademicNT.

9.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Медицинская биохимия: функциональная биохимия, патохимия, принципы измерительных технологий в биохимии»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Медицинская биохимия: функциональная биохимия, патохимия, принципы измерительных технологий в биохимии» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность

непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Медицинская биохимия: функциональная биохимия, патохимия, принципы измерительных технологий в биохимии» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

9.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

При подготовке к занятиям студент должен использовать план дисциплины, последовательно, по темам, изучая термины, понятия, методики и т.п. Должен регулярно использовать литературу, рекомендуемую как основную. Печатные издания из списка «дополнительная литература» обязательны при подготовке докладов и реферативных сообщений. При подготовке литературных обзоров и докладов следует включать материалы новейших научных исследований, изучая статьи в научно – практических журналах, в том числе интернет - сообщества.

Для планирования самостоятельной работы по дисциплине «Медицинская биохимия: функциональная биохимия, патохимия, принципы измерительных технологий в

биохимии» в теоретической части обучающийся должен использовать список тем разделов и тем рефератов, предоставляемый преподавателем.

Входные знания студента включают историю развития, цели и задачи дисциплины, технику безопасности во время работы в биохимической лаборатории; методы биохимических исследований, основы медико-педагогических наблюдений.
Студенту необходимо выделить достаточно времени для написания реферата по предложенным темам, используя материалы интернет сообщества.

Для повышения рейтинга оценки студента по дисциплине, кроме овладения материалами учебника, методических указаний и учебных пособий (основной и дополнительной литературы), потребуется систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов. На оценку так же влияет проявление активности студента при выполнении творческих работ (рефератов, сообщений, докладов), например, их качество и количество. Обращаем внимание студентов, что письменные работы необходимо «защитить».

Самостоятельная работа студентов представляет собой одну из важнейших форм учебно-воспитательного процесса в высшей школе. Ее значение объясняется тем, что все больший удельный вес в профессиональной деятельности педагога занимает умение самостоятельно ориентироваться в потоке информации и накопленных знаний.

Самостоятельная работа может осуществляться в виде домашней проработки теоретических и практических материалов, написания контрольных работ, выполнения практических заданий, работы в библиотеках и с интернет- источниками. В результате подготовки студенты должны овладеть навыками самостоятельной исследовательской и практической деятельности.

При изучении дисциплины в целом, и отдельных тем в частности, рекомендуется придерживаться следующей последовательности действий:

Изучение дисциплины необходимо начинать с ознакомления со структурой программы, краткого содержания разделов и тем.

Далее следует изучать материалы по темам после ознакомления с соответствующими вопросами, раскрывающими содержание в последовательности, указанной в учебниках и учебных пособиях. Перечень имеется в списке основной литературы рабочей программы в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и предоставляется дополнительно преподавателем.

Далее целесообразно приступить к изучению содержания темы по материалам основной литературы. При изучении темы, прежде всего, необходимо выделить основные понятия, которые в ней рассматриваются, определить их соотношение друг с другом как общего и единичного, целого и части. Особое внимание уделять незнакомым терминам, осознанному применению их в дальнейшем на занятиях и в практической деятельности.

Завершать изучение темы рекомендуется изучением материалов представленных в дополнительной литературе. Обязательно использовать материалы из списка дополнительной литературы для написания рефератов, докладов, презентаций и др.
Углубление знаний по дисциплине и предполагает работу с печатными и интернет - источниками (учебно-методическая и научная литература): конспектирование; реферирование; составление плана текста; цитирование; аннотирование; рецензирование; подготовку сообщений, докладов, рефератов.
Кроме того, рекомендуется регулярно изучать материалы, публикуемые в периодических журналах.
Для самоконтроля после завершения изучения раздела целесообразно ответить на вопросы и выполнить задания, предлагаемые для самопроверки и контролируя себя по списку вопросов к зачету.
Студенты изучают темы дисциплины в соответствии с планом самостоятельной работы студентов, предоставляемой преподавателем.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Медицинская биохимия: функциональная биохимия, патохимия, принципы измерительных технологий в биохимии»

№ п/п	Название тем СРС по дисциплине по ФГОС3++	Объем по семестрам
		7 – 8 семестры
	Биохимия крови Методы количественного анализа белковых фракций крови, их информативность. Диагностическое значение анализа ферментов плазмы. Методы и диагностическая ценность определения небелкового азота, мочевины, креатина и креатинина в плазме. Безазотистые органические соединения, их происхождение и диагностическое значение анализа некоторых из них.	7
	Биохимия почек и мочи. Процесс образования мочи. Нейро-эндокринная регуляция мочеобразования. Гормоны почек. Тканеспецифические ферменты почек: глицинамидинотрансфераза; гидроксилазы витамина D3. Суточная экскреция мочевины, аммиака, креатинина, мочевой и гиппуровой кислот, безазотистых органических веществ, минеральных ионов ($Na+$, $K+$, $Ca2+$, $Mg2+$, Cl^-, $HCO3^-$, фосфаты, сульфаты).	6
	Биохимия соединительной ткани Многообразие типов коллагена, их классификация. Тканевые ингибиторы металлопротеиназ. Основное вещество ВКМ. Преобладающие гликопротеины (фибронектин, ламинин, нидоген). Хрящ как особый вариант соединительной ткани. Особенности коллагеновых структур хряща.	7
	Биохимия костной ткани Особенности строения коллагеновых волокон костной ткани. Роль минорных коллагенов. Кристаллы гидроксиапатита как главный компонент минеральной фазы. Динамика ионного обмена. Роль щелочной фосфатазы. Механизм прямой кристаллизации.	8
	Биохимия питания и пищеварительной системы Краткая характеристика пищевых источников энергии для человека. Пути поступления и выведения минеральных веществ из организма, факторы, способствующие и препятствующие выведению их из организма. Причины развития дефицита отдельных минеральных веществ. Вода - основные физико-химические свойства воды, которые обуславливают ее функции в организме. Биохимические основы переваривания и всасывания компонентов пищи.	8

	Биохимия мышц Белки миофибрилл: сократительные (миозин, актин) и регуляторные (тропомиозин, тропонин). Механизмы мышечного сокращения и расслабления; роль кальциевых каналов саркоплазматической сети, кальсеквестрина и Са2+-зависимой АТФазы (кальциевый насос). Вклад различных источников регенерации АТФ при разной интенсивности и длительности мышечной работы.	7
	Биохимия нервной ткани Химический состав серого и белого вещества мозга. Важнейшие нейромедиаторы их классификация, пути образования и инактивации. Пути образования и утилизации АТФ в нервной ткани. Особенности азотистого обмена в головном мозге.	7
	Тканеспецифичные ферменты. Иммуноферментный анализ. Значение определения активности ферментов в биологических жидкостях. Энзимодиагностика. Методы идентификации тканеспецифичных изоферментов. Принцип метода иммуноферментного анализа (ИФА). Применение ИФА в медицине.	9
	Понятие о сигнальных молекулах. Медиаторы и гормоны. Мембранный и внутриклеточный механизмы действия гормонов. Рецепторы гормонов. Системы трансмембранного преобразования гормонального сигнала. Роль протеинкиназ в обеспечении специфики клеточного ответа. Стероидные и тиреоидные гормоны как регуляторы экспрессии генов. Пути синтеза и инактивации гормонов.	7
	Понятие о геноме злокачественной опухоли. Изменения генома, приводящие к образованию раковых клеток. Онкогены, онкосупрессоры и онкомаркеры. Виды опухолевых супрессоров. Механизмы активации протоонкогенов. Значение соматических мутаций в злокачественных опухолях человека	8
	Современные представления о молекулярном и клеточном старении. Воздействие ингибиторов мишени рапамицина на продолжительность жизни от дрожжей до млекопитающих. mTOR и заболевания человека.	8

	Система убиквитина для утилизации белков в клетке и ее роль в патологии. Заболевания, связанные с нарушением работы системы. Посттрансляционные модификации белков и их значение в биологии клетки: фосфорилирование, гликозилирование и другие.	
	Принцип действия масс-анализаторов Достоинства и недостатки современных масс-анализаторов. Тандемная масс-спектрометрия МС/МС; ионные ловушки. Времяпролетные масс-анализаторы. Принцип действия. Детекторы ионов. Принцип действия. Сопряжение масс-спектрометра с хроматографией.	8
	Понятие о протеомике как о высокопроизводительном анализе белков Масс-спектрометрическая протеомика: панорамные и таргетные методы. Микрочипы с аффинными реагентами (антитела, аптамеры) для использования в протеомике. Теоретические аспекты электрофореза.	
	Всего	90

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

база тестовых заданий и справочных материалов создана, реализованная на платформе AcademicNT (Электронная информационно-образовательная среда Университет ИТМО),

электронное расписание «Галактика РУЗ»

система автоматизации библиотек «ИРБИС»

ПК УНД

11. Материально- техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Медицинская биохимия»

Для чтения лекционного курса кафедра использует аудитории ПСПбГМУ, оснащенные досками и системой использования мультимедийной техники. Практические и лабораторные занятия проводятся в учебных комнатах, оборудованных как химические лаборатории.

В каждой учебной комнате-лаборатории, помимо досок, имеются химические столы, химическая посуда и приборы. Для подготовки лабораторных работ учебно-вспомогательным составом кафедры используется специально оборудованная лаборантская.

11.1. Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная панель-1 Стол – 15 шт Стулья – 29 шт Стол лабораторный – 5 шт Термостат – 2 шт Доска - 2 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 106, 4 этаж (60,1 м^2)
Учебная комната №2 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 12 шт Стулья – 20шт Стол лабораторный –3 шт Термостат – 1 шт Доска - 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 105, 4 этаж (40,6 м^2)
Учебная комната №3 для проведения лекционных и практических занятий Стол– 13 шт Стулья – 22 шт Стол лабораторный –3 шт Термостат – 1 шт Доска - 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 104, 4 этаж (39,1 м^2)
Учебная комната №7 для проведения лекционных и практических занятий Интерактивная панель -1 Стол – 11 шт Стулья –25 шт Стол лабораторный – 2 шт Термостат – 1шт Доска – 1 шт Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Б., Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, помещение № 111, 4 этаж (31,6 м^2)

Разработчик:

Заведующий кафедрой, профессор, д.м.н., Васина Л.В.
Доцент кафедры, к.б.н. Рюмина Е.В.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.О.57 Судебная медицина

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель - овладение обучающимся знаниями в области судебной медицины с учетом его дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Медицинская биохимия».

Задачами дисциплины являются:
- ознакомление студентов с правовой регламентацией и организацией судебно-медицинской экспертизы, с принципами работы и делопроизводством Бюро судебно-медицинской экспертизы и его структурных подразделений;
- ознакомление студентов с мероприятиями по охране труда и технике безопасности, созданию благоприятных условий труда медицинского персонала и профилактике профессиональных заболеваний, осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности;
- освоение студентами принципов и методов экспертной диагностики и оценки течения патологических процессов при механической травме и других экстремальных состояниях;
- ознакомление студентов с вопросами ответственности врача за причинение в процессе оказания медицинской помощи вреда здоровью и совершение профессиональных и профессионально-должностных правонарушений.
- обучение студентов теоретическим и практическим вопросам судебной медицины в объеме, необходимом для успешного выполнения обязанностей эксперта при производстве судебно-медицинской экспертизы, а также специалиста при участии в некоторых видах процессуальных действий;
- формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по современным научным проблемам в области судебной медицины;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, коллегами, представителями правоохранительных органов, родственниками и близкими умерших.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:
Дисциплина «Судебная медицина» относится к базовой части блока 1 учебного плана по специальности «Медицинская биохимия» и изучается в 10 семестре.
Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе: философия, биоэтика, правоведение, психология, педагогика, история медицины, латинский язык;
- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин в том числе: физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия человека, топографическая анатомия; патологическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; патофизиология; микробиология, вирусология; фармакология;

- в цикле профессиональных дисциплин, в том числе: гигиена, общественное здоровье, здравоохранение, экономика здравоохранения; пропедевтика внутренних болезней; общая хирургия, хирургические болезни; экстремальная медицина, безопасность жизнедеятельности; педиатрия.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- основные положения законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан;
- процессуальные основы назначения и производства судебно-медицинской экспертизы живых лиц, трупов, вещественных доказательств и экспертизы по материалам дела; права, обязанности и ответственность врача, привлекаемого к участию в процессуальных действиях в качестве специалиста или эксперта; принципы, структуру и систему организации производства судебно-медицинской экспертизы в Российской Федерации;
- способы и методы исследования объектов судебно-медицинской экспертизы, их диагностические возможности, структурные подразделениях судебно-медицинской службы, где эти исследования могут быть осуществлены;
- механизмы образования и отличительные особенности повреждений при различных видах внешнего воздействия на человека, экстремальных состояниях и патологических процессах;
- современные научные данные по общим и частным вопросам судебно-медицинской танатологии; юридические и медицинские аспекты констатации смерти человека, установления ее причины и связи с предшествовавшими событиями;
- порядок и методики осмотра трупа на месте его обнаружения, его особенности в зависимости от категории, рода и вида смерти; способы и методики выявления вещественных доказательств биологического происхождения, правила их изъятия, упаковки и направления для последующего экспертного исследования;
- правила судебно-медицинской экспертизы (исследования) трупов; принципы трактовки результатов лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы; требования, предъявляемые к документальному оформлению производства судебно-медицинской экспертизы;
- порядок проведения и методики судебно-медицинского освидетельствования живых лиц с целью фиксации наличия повреждений и установления степени тяжести причиненного ими вреда здоровью человека, а также в связи с совершением преступлений против половой неприкосновенности и половой свободы личности;
- организационно-методические требования к проведению медицинского освидетельствования для установления факта употребления алкоголя, наркотических и психотропных веществ, вызванного ими состояния опьянения;
- уголовное законодательство об ответственности за преступления против жизни и здоровья граждан, за профессиональные и профессионально-должностные правонарушения медицинских работников; особенности производства судебно-медицинской экспертизы в ходе расследования так называемых «врачебных дел»;
- основные положения гражданского законодательства и других законодательных актах об ответственности медицинских работников за нарушение прав граждан в области охраны здоровья как национальной приоритетной задачи; современное состояние экспертизы объема и качества оказания медицинской помощи;
- оказать квалифицированную помощь следователю при осмотре трупа на месте происшествия: установить факт наступления смерти, описать трупные явления, повреждения, установить время наступления смерти, выявлять вещественные доказательства биологического происхождения и организовывать их направление на

экспертизу, консультировать работников правоохранительных органов при формулировании вопросов, подлежащих разрешению посредством производства судебно-медицинской экспертизы;
- описывать повреждения от различных видов внешних воздействий в соответствии с принятыми в судебной медицине схемами;
- проводить судебно-медицинское вскрытие трупа, изымать органы или их части для лабораторных исследований (судебно-химического, гистологического и др.), заполнить направления на эти исследования и оформить исследовательскую часть заключения эксперта (акта судебно-медицинского исследования трупа); заполнить медицинское свидетельство о смерти;
- проводить судебно-медицинское освидетельствование потерпевших, подозреваемых и других лиц;
- трактовать результаты лабораторных исследований объектов судебно-медицинской экспертизы;
- проводить экспертную оценку неблагоприятных исходов в медицинской практике, проступков и профессиональных преступлений медицинских работников; давать заключение по материалам уголовных и гражданских дел в случаях профессиональных и профессионально-должностных правонарушений медицинских работников в пределах своей компетенции.

Владеть:
- навыками оценки терминальных состояний, ориентирующих и достоверных признаков смерти, динамики развития и оценки ранних и поздних трупных изменений при установлении факта и давности наступления смерти (при осмотре трупа на месте его обнаружения);
- навыками системного экспертного анализа обстоятельств происшествия, медицинских документов и сведений медицинского характера, содержащихся в материалах дела;
- навыками описания патоморфологических изменений и повреждений, ориентировочного решения вопроса о прижизненном (посмертном) их образовании, давности, последовательности и механизмах формирования, способности человека после получения травмы или развития патологического состояния совершать активные целенаправленные действия;
- навыками диагностики и экспертной оценки заболеваний и патологических состояний, связанных с воздействием факторов (физических, химических и др.) внешней среды;
- приемами и методами определения судебно-медицинских критериев тяжести вреда, причиненного здоровью, установления возраста и др. при судебно-медицинском освидетельствовании (экспертизе) потерпевших, подозреваемых и других лиц;
- навыками формулирования судебно-медицинского диагноза и составления выводов (заключения) эксперта;
- навыками оценки причин неблагоприятных исходов в медицинской практике при проведении судебно-медицинских экспертиз по материалам уголовных и гражданских дел.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных	Контрольные вопросы, тестовые задания, решение и обсуждение ситуационных задач, подготовка

	человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач. ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in vivo и in vitro.	презентации-доклада
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач. ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, написание судебно-медицинского заключения.
ПК-1	Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – **Знать:** Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений ПК-1. ИД2 – Уметь: Выполнять клинические лабораторные исследования с соблюдением стандартных операционных процедур, готовить отчеты по результатам клинических лабораторных исследований, разрабатывать и применять алгоритмы выдачи результатов, разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей ПК-1. ИД3 – Владеть навыками: Консультировать врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований, анализировать результаты	Контрольные вопросы, тестовые задания, решение и обсуждение ситуационных задач

		клинических лабораторных исследований, составлять клинико-лабораторное заключение	
ПК-2	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-2. ИД1 – Знать: Этапы клинико-лабораторного исследования и методы контроля качества на каждом этапе ПК-2.ИД2 – Уметь: Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по этапам клинико-лабораторного исследования, составлять отчеты по контролю качества клинических лабораторных исследований ПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала, принципам внутрилабораторного контроля	Контрольные вопросы, тестовые задания, решение и обсуждение ситуационных задач
ПК-3	Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3.ИД1 - Знать: Этапы внедрения в клиническую работу медицинского учреждения новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования ПК-3.ИД2 – Уметь: Осваивать новые методы клинической лабораторной диагностики, осуществлять экспериментальную проверку характеристик клинических лабораторных методов исследования ПК-3.ИД3 – Владеть навыками: Составлять рекомендации и стандартные операционные процедуры для медицинских работников и пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при разработке и внедрении новых методов клинической лабораторной диагностики	Контрольные вопросы, тестовые задания, решение и обсуждение ситуационных задач
ПК-4	Внутрилабораторная валидация результатов клинических	ПК-4.ИД1 – Знать: Клинико-лабораторные стандартов и стандартные операционных процедур при выполнении	Контрольные вопросы, тестовые задания, решение и обсуждение

	лабораторных исследований	клинических лабораторных исследований ПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований ПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Составления отчетов о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований	ситуационных задач

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестр
		6
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:	-	-
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (П)	48	48
Самостоятельная работа (СР) (всего)	31	31
Вид промежуточной аттестации	Экзамен 9	Экзамен 9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	108 3,0	108 3,0

5. Содержание дисциплины

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа		СР	Всего часов
		Л	П		
1.	Предмет и содержание судебной медицины, ее история. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы в РФ. Организация судебно-медицинской экспертизы в РФ	2	-	1	3
2.	Судебно-медицинская танатология	2	-	1	3
3.	Осмотр трупа на месте происшествия и месте его обнаружения	-	4	2	6
4.	Судебно-медицинская экспертиза (исследование) трупа	-	6	2	8
5.	Судебно-медицинская экспертиза трупа плода и новорожденного	1	4	2	7
6.	Судебно-медицинская травматология. Общие вопросы судебно-медицинской травматологии	1	2	1	4
7.	Повреждения тупыми предметами	1	2	1	4
8.	Транспортная травма и падение с высоты	2	4	2	8
9.	Повреждения острыми предметами	1	4	2	7
10.	Огнестрельные повреждения	2	4	2	8
11.	Механическая асфиксия и утопление	2	2	2	6
12.	Повреждения и смерть от действия высоких и низких температур и других физических факторов	1	2	3	6
13.	Повреждения и смерть вследствие отравлений	1	4	3	8
14.	Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, подозреваемых и других лиц	1	4	3	8
15.	Медико-криминалистическая идентификация. Установление биологического возраста	1	2	2	5
16.	Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения	1	2	1	4
17.	Судебно-медицинская экспертиза по делам о профессиональных и профессионально-должностных правонарушениях медицинских работников	1	2	3	6
Промежуточная аттестация - экзамен					9
	Итого	20	48	31	108

5.2. Содержание разделов дисциплины «Судебная медицина»

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1.	Предмет и содержание судебной медицины, ее история. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы в	Определение судебной медицины. Связь судебной медицины с другими медицинскими, естественными и юридическими науками. Предмет судебной медицины, система предмета. Методология судебной медицины. Краткая история развития судебной медицины. Роль отечественных ученых в развитии судебной медицины. Основные направления развития научных исследований в России и за рубежом.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

	РФ. Организация судебно-медицинской экспертизы в РФ	Понятие об экспертизе и ее роли в уголовном и гражданском процессе. Судебно-медицинская экспертиза. Структура судебно-медицинской службы в Российской Федерации. Врач специалист и врач - судебно-медицинский эксперт. Их права, обязанности и ответственность, пределы компетенции. Объекты судебно-медицинской экспертизы, порядок ее назначения и производства. Поводы для обязательного назначения судебно-медицинской экспертизы, ее виды. Документирование производства судебно-медицинской экспертизы. Участие следователя и иных лиц при производстве судебно-медицинской экспертизы. Допрос эксперта. Назначение дополнительных исследований и экспертиз; повторная, по материалам дела, комиссионная и комплексная экспертизы. Экспертиза в судебном заседании. Организационные и процессуальные формы следственного и судебного эксперимента, участие в них судебно-медицинского эксперта.	ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
2.	Судебно-медицинская танатология	Понятие о судебно-медицинской танатологии. Умирание и смерть; их общебиологическая, медицинская и правовая оценка. Понятие о танатогенезе. Варианты перехода от жизни к смерти (терминальные состояния, агония, клиническая и биологическая смерть). Морфологические признаки темпа наступления смерти. Констатация смерти и ее медико-юридическая классификация (категория, род, вид). Ранние и поздние изменения трупа, их диагностика и значение. Влияние факторов внешней среды на сроки их развития. Танатогенетическая оценка переживания органами момента остановки сердца. Понятие о реанимации и трансплантации. Медицинские и правовые аспекты трансплантации органов и тканей человека. Искусственная консервация трупов. Разрушение трупов животными, насекомыми, растениями. Определение срока давности наступления смерти экспертным путем.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
3.	Осмотр трупа на месте происшествия и месте его обнаружения	Осмотр трупа на месте происшествия. Процессуальные и организационные формы участия в нем врача-специалиста. Методики обнаружения, изъятие и упаковки вещественных доказательств биологического происхождения, порядок их направления для лабораторных исследований. Суждение о давности наступления смерти. Консультация при формулировании работником	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		правоохранительных органов вопросов Постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы трупа и вещественных доказательств биологического происхождения. Особенности осмотра места происшествия и трупа в зависимости от категории, рода и вида смерти.	ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
4.	Судебно-медицинская экспертиза (исследование) трупа	Процессуальные и организационные формы судебно-медицинского исследования трупа. Поводы для его производства, его цели и задачи. Последовательность и объем выполняемых действий. Определение рационального комплекса объектов и методик лабораторного исследования, изъятия объектов, их упаковки и направления для исследования. Оценка результатов лабораторных исследований. Основные вопросы, разрешаемые при исследовании трупа в случае насильственной смерти и подозрении на нее. Установление причины, давности и связи смерти с предшествовавшими ее наступлению событиями. Способность к совершению активных целенаправленных действий смертельно раненого. Установление причины смерти в случае ненасильственного ее характера и условий, способствовавших ее наступлению. Документирование производства судебно-медицинской экспертизы (исследования) трупа. Принципы построения судебно-медицинского диагноза и выводов. Медицинское свидетельство о смерти. Особенности исследования трупов лиц, умерших скоропостижно, в лечебном учреждении, в результате ДТП, от повреждений, причиненных тупыми и острыми предметами, вследствие огнестрельной травмы, от механической асфиксии, действия физических факторов и отравления. Особенности исследования трупа неизвестного лица, гнилостно измененного, скелетированного и фрагментированного трупа. Особенности исследования трупов лиц, погибших в массовых катастрофах (авиационных, железнодорожных, на водном транспорте, при землетрясениях, взрывах). Эксгумация, ее цели и организация, диагностические возможности. Особенности изъятия вещественных доказательств и судебно-медицинского исследования трупа.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
5.	Судебно-медицинская экспертиза	Понятие о новорожденности, живорожденности (мертворожденности), жизнеспособности, доношенности и зрелости. Судебно-медицинские критерии, используемые при их	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2)

	трупа плода и новорожденного	установлении. Жизненные пробы, методика их проведения, оценка результата. Особенности исследования трупа плода и новорожденного. Исследование околоплодных вод, крови, мекония и других вещественные доказательств. Установление продолжительности внутриутробной жизни плода и внеутробной жизни новорожденного, наличия надлежащего ухода за ним. Основные причины насильственной и ненасильственной смерти плодов и новорожденных.	ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
6.	Судебно-медицинская травматология. Общие вопросы судебно-медицинской травматологии	Понятие о травме и травматизме, его причинах и профилактике. Медицинская и медико-юридическая классификации повреждений. Факторы внешней среды, приводящие к образованию повреждений. Понятие об оружии, орудии и повреждающих предметах. Механические повреждения и их классификация. Ссадины, кровоподтеки, раны, вывихи, растяжения, переломы, сотрясения, ушибы, размятия, расчленения. Представление о причинении особенной физической боли. Шок и коллапс. Сотрясение, ушиб, диффузное аксональное повреждение головного мозга, внутричерепные кровоизлияния. Причины смерти при механических повреждениях. Методика судебно-медицинского исследования и описания механических повреждений. Диагностика их прижизненного (посмертного) образования, давности, последовательности и механизма причинения. Установление наиболее вероятного положения тела потерпевшего в момент причинения ему травмы и продолжительности его жизни. Определение способности к активным целенаправленным действиям лиц, получивших повреждения несовместимые с жизнью. Установление непосредственной причины смерти в случае комбинированной и сочетанной травмы. Порядок сохранения объектов, полученных в процессе первичной хирургической обработки механических повреждений или иных медицинских вмешательств.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
7.	Повреждения тупыми предметами	Классификация тупых твердых предметов. Механизмы причинения ими повреждений. Морфологическая характеристика ссадин, кровоподтеков и ран, образованных тупыми твердыми предметами. Судебно-медицинское значение этих повреждений. Переломы: определение понятия, виды. Виды деформации, приводящие к образованию переломов. Локальные (контактные) и конструкционные	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

		переломы. Механизмы и морфологические особенности переломов в зависимости от особенностей тупых твердых предметов и условий травмы. Повреждения оболочек и вещества головного мозга, внутренних органов от действия тупых твердых предметов. Общее представление об исследованиях по идентификации орудия по особенностям и свойствам повреждения.	ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
8.	Транспортная травма и падение с высоты	Характеристика и структура транспортной травмы, ее виды. Автомобильная травма, ее классификация, механизмы и фазы образования повреждений применительно каждого из ее видов. Морфологическая характеристика причиняемых повреждений. Понятие о специфических и характерных повреждениях для каждого из видов автомобильной травмы. Железнодорожная травма, ее виды. Механизм формирования повреждений и их характеристика. Установление направления движения транспортного средства в случае перекатывания его колеса (колес) через тело пострадавшего, его положения и позы в этот момент. Краткие сведения о мотоциклетной, тракторной, воднотранспортной и авиационной травме. Комплексная медико-криминалистическая экспертиза при транспортных происшествиях. Падение с высоты и на плоскости, их классификация, механизмы образования повреждений. Понятие о контактных и отдаленных повреждений, зависимость их характера от высоты, вида и условий падения. Падения на лестничном марше.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
9.	Повреждения острыми предметами	Определение и классификация острых предметов. Механизмы повреждающего действия режущих, колющих, колюще-режущих, рубящих, колюще-рубящих, пилящих предметов. Морфологическая характеристика возникающих при этом повреждений. Возможности установления свойств причинившего повреждение предмета по морфологическим характеристикам повреждения. Особенности повреждений, причиненных собственной и посторонней рукой.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
10.	Огнестрельные повреждения	Общее понятие об огнестрельном оружии, его классификации и боеприпасах к нему. Строение патрона. Механизм выстрела и сопровождающие его явления, повреждающие факторы выстрела. Механизм и формирование огнестрельного повреждения. Морфологические	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3)

		признаки входной и выходной огнестрельных ран. Слепые, сквозные, касательные ранения. Раневой канал. Понятие о дистанции выстрела. Характеристика ранений при выстреле в упор, в пределах и вне пределов действия сопутствующих компонентов выстрела, феномен Виноградова. Повреждения, причиняемые дробью, их особенность в зависимости от дистанции выстрела. Повреждения при выстреле из оружия, снабженного глушителем, через преграду, холостым патроном, из самодельного оружия и снарядами различной конструкции. Судебно-медицинская экспертиза множественных огнестрельных повреждений, установление последовательности их возникновения. Взрывная травма и ее морфологические особенности. Лабораторные методики, используемые при производстве экспертизы огнестрельной травмы, характер разрешаемых вопросов. Возможности судебно-медицинской экспертизы огнестрельных повреждений. Характеристика повреждений, причиняемых выстрелом из газового оружия.	ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
11.	Механическая асфиксия и утопление	Понятие о гипоксии и механической асфиксии, их патофизиологической основе и видах. Признаки быстро наступившей (гипоксической) смерти. Странгуляционная асфиксия и ее виды (повешение, удавление петлей, удавление руками). Медико-криминалистическая оценка петли и странгуляционной борозды. Установление прижизненности сдавления шеи. Асфиксия вследствие сдавления груди и живота, закрытия носа и рта мягкими предметами, обтурации дыхательных путей инородными телами, аспирации рвотных масс или сыпучих веществ. Гипоксия в замкнутом ограниченном пространстве. Танатогенез и морфологические изменения при различных видах механической асфиксии, их судебно-медицинская оценка. Значение лабораторных методов в диагностике асфиксии. Утопление и типы его танатогенеза. Утопление в пресной и соленой воде. Установление сроков пребывания трупа в воде. Оценка повреждений на трупе, извлеченном из воды (механизм возникновения, прижизненность образования, связь с наступлением смерти). Скоропостижная смерть и смерть от переохлаждения в воде.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
12.	Повреждения и смерть от действия	Общее и местное действие на организм высокой температуры. Причины смерти и сроки ее наступления. Морфологические доказательства	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)

	высоких и низких температур и других физических факторов	воздействия высокой температуры. Общее перегревание тела и солнечный удар. Ожоги и ожоговая болезнь. Повреждения пламенем и горячими жидкостями, раскаленными газами и предметами. Установление прижизненного действия пламени. Криминалистическая и судебно-медицинская оценка условий кремации. Особенности исследования останков кремированного трупа. Общее и местное действие на организм низкой температуры. Условия, способствующие наступлению смерти от общего переохлаждения тела. Диагностика этого вида смерти при исследовании трупа. Оледенение трупа и особенности его исследования. Отморожения и их судебно-медицинская оценка. Общие сведения о расстройстве здоровья и смерти в связи с изменением атмосферного давления. Патогенез и морфологические проявления горной (высотной) болезни, декомпрессионной (взрывной) болезни и гипербарии (баротравмы легких) и их судебно-медицинская оценка. Электротравма. Механизмы воздействия технического и атмосферного электричества на организм. Патофизиология и танатогенез, морфологические проявления и условия, способствующие поражению электричеством. Экспертные доказательства смерти от поражения электричеством. Общие сведения о поражающем действии лучистой энергии и вариантах ее воздействия на человека. Судебно-медицинская диагностика повреждений и смерти вследствие лучевого поражения. Расстройство здоровья и смерть вследствие физического перенапряжения и психической травмы и их судебно-медицинское доказательство.	ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
13	Повреждения и смерть вследствие отравлений	Понятие «яд» и «отравление». Условия действия ядов. Происхождение отравлений, варианты их течения и исхода. Принципы судебно-медицинской диагностики отравлений. Исследование трупа и изъятие вещественных доказательств при подозрении на отравление. Сохранение ядов в трупе, его частях и вещественных доказательствах. Трактовка результатов судебно-химического исследования. Применение при подозрении на отравление спектральных, бактериологических и других видов лабораторных исследований. Пато- и танатогенез, проявления, причины смерти, лабораторные исследования и экспертная диагностика при отравлениях отдельными	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

		группами ядов: едкие, деструктивные, гемотропные и функциональные яды. Пищевые отравления, отравления ядовитыми растениями и тканями животных, ядохимикатами. Судебно-медицинская экспертиза смертельных и несмертельных отравлений этиловым спиртом и его суррогатами. Алкогольное опьянение и алкогольная интоксикация. Патологическое опьянение. Установление факта и степени алкогольного опьянения. Понятие о наркомании и токсикомании. Судебно-медицинская экспертиза смертельных и несмертельных отравлений наркотическими веществами.	
14	Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, подозреваемых и других лиц	Поводы и организация судебно-медицинской экспертизы (освидетельствования) потерпевших, подозреваемых и других лиц. Основания производства экспертизы в обязательном порядке. Экспертиза состояния здоровья. Установление степени тяжести причиненного вреда здоровью. Понятие о побоях, истязании и обезображивании. Представление о симуляции и диссимуляции, аггравации и дезаггравации, искусственных и притворных болезнях, членовредительстве и самоповреждениях. Судебно-медицинская экспертиза половых состояний. Основные лабораторные методики, используемые при ее производстве. Установление истинного пола и производительной способности человека. Диагностика бывшей беременности и родов. Экспертиза в случае изнасилования, совершения насильственных действий сексуального характера, других половых преступлений. Понятие о мужеложстве и лесбиянстве. Экспертиза в случае незаконного производства аборта. Медицинские аспекты умышленного заражения венерической болезнью и ВИЧ-инфекцией.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
15	Медико-криминалистическая идентификация. Установление биологического возраста	Понятие о медико-криминалистической экспертизе. Порядок ее организации и производства, объекты исследования, диагностические возможности. Установление предмета по морфологическим свойствам причиненного им повреждения. Экспертиза наложений частиц биологического происхождения на предметах и орудиях травмы. Судебно-медицинская экспертиза костей и костных останков. Судебно-медицинская экспертиза возраста. Судебно-медицинская генетическая идентификация личности и установления родства. Идентификация личности по черепу.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

16	Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения	Понятие о вещественных доказательствах. Ткани и выделения человека, а также их следы как объект судебно-медицинской экспертизы. Методы исследования вещественных доказательств биологического происхождения и основные вопросы, разрешаемые путем их применения. Понятие о гомеоскопии, механоскопии, трасологии. Виды, механизм образования и способы обнаружения следов (пятен) крови. Представление о лабораторных методах установления наличия крови на объекте, видовой, групповой, половой и региональной принадлежности при исследовании ее пятен, диагностических возможностях этих методик. Исследование жидкой крови при спорном отцовстве (материнстве) и замене детей. Диагностические возможности, используемые методы и основные вопросы, разрешаемые при производстве экспертизы следов спермы, слюны, пота, мочи, следов губ и потожировых следов пальцев рук, околоплодной жидкости, мекония. Понятие о выделительстве. Установление вида и регионального происхождения волос, их генетического пола и групповой специфичности, механизма отделения волос, наличия, характера и способа образования на них повреждений. Определение таксона волос животных.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)
17	Судебно-медицинская экспертиза по делам о профессиональных и профессионально-должностных правонарушениях медицинских работников	Поводы, порядок организации и производства судебно-медицинской экспертизы в случаях привлечения медицинских работников к ответственности за некачественное проведение диагностики, лечения и реабилитации больного, совершение профессионального или профессионально-должностного правонарушениях. Понятие врачебной ошибки и несчастного случая, крайней необходимости в медицинской практике. Правовое регулирование трансплантации органов и тканей человека. Медико-правовая оценка эвтаназии. Значение материалов судебно-медицинской экспертизы для анализа и профилактики нарушений в работе лечебно-профилактических учреждений и повышении качества оказания населению медико-социальной помощи.	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

1.. Судебная медицина: Учебник для мед. вузов / В.Л. Попов [и др.]. – СПб.: Юрид. Центр, 2016. – 510 с.
2. Руководство к практическим занятиям по судебной медицине / В.Л. Попов, О.Д. Ягмуров; Первый Санкт-Петербург гос. Мед. ун-т им.акад. И.П.Павлова. – СПб: Изд-во СПбГМУ, 2015. – 351 с.
3. Судебная медицина. Избранные лекции. / В.Л. Попов, О.Д. Ягмуров.- СПб.: Издательство СПбГМУ, 2013.- 303с.
4. Нормативные акты по судебно-медицинской экспертизе / В.Л. Попов, О.Д.Ягмуров; Первый Санкт-Петербург гос. Мед. ун-т им.акад. И.П.Павлова. – СПб: Изд-во СПбГМУ, 2015. – 265 с.

б) дополнительная литература:
Ситуационные задачи и тестовые задания по судебной медицине : учеб. пособие / под ред. П.О. Ромодановского, Е.Х. Баринова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 128 с.
Судебная медицина : учебник / под ред. Ю. И. Пиголкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с.
Судебная медицина. Руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов, В. А. Спиридонов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 208 с.
Судебная медицина в схемах и рисунках : учеб. пособие / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. : ил.
Судебная медицина. Лекции : учебное пособие / Ю.И. Пиголкин, И.А. Дубровин, И.А. Дубровина, Е.Н. Леонова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
Судебно-медицинская идентификация личности по стоматологическому статусу : учеб. пособие / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с.
Пиголкин Ю.И., Атлас по судебной медицине / Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Горностаев Д,В. и др. Под ред. Ю.И. Пиголкина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 376 с.

в) программное обеспечение: средства Windows, Microsoft Office, ABBYY и др.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
- электронная база данных (библиографический указатель) отечественных и зарубежных публикаций по судебной медицине, включающая публикации, имеющиеся в кафедральной библиотеке, и публикации сотрудников кафедры;
- информационно-справочные и поисковые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», «Medline», «e-Library», «Антиплагиат», «Studentlibrary» и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства - временные затраты в академич. часах
1.	Предмет и содержание судебной медицины, ее история. Процессуальные основы судебно-медицинской экспертизы в РФ. Организация судебно-медицинской экспертизы в РФ	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2)	Опрос – 0,5
2.	Судебно-медицинская танатология	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом -0,5
3.	Осмотр трупа на месте происшествия и месте его обнаружения	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тест – 0,5 Письменная работа по теоретическому вопросу – 1; Опрос – 0,5 Выступление с докладом -0,5
4.	Судебно-медицинская экспертиза (исследование) трупа	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом -0,5
5.	Судебно-медицинская экспертиза трупа плода и новорожденного	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тест – 0,5 Письменная работа по теоретическому вопросу – 1; Опрос – 0,5 Выступление с докладом -0,5

6.	Судебно-медицинская травматология. Общие вопросы судебно-медицинской травматологии	ОПК-2 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом -0,5
7.	Повреждения тупыми предметами	ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тест – 0,5 Письменная работа по теоретическому вопросу – 1; Опрос – 1 Выступление с докладом -0,5
8.	Транспортная травма и падение с высоты	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3 ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом - 0,5
9.	Повреждения острыми предметами	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тест – 0,5 Письменная работа по теоретическому вопросу – 1; Опрос – 1 Выступление с докладом 0,5
10.	Огнестрельные повреждения	ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тест – 0,5 Письменная работа по теоретическому вопросу – 1; Опрос – 1 Выступление с докладом -0,5
11.	Механическая асфиксия и утопление	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тест – 0,5 Письменная работа по теоретическому вопросу – 1; Опрос – 1 Выступление с докладом -0,5
12.	Повреждения и смерть от действия высоких и низких температур и других физических факторов	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом - 1

13.	Повреждения и смерть вследствие отравлений	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3	Тест – 0,5 Опрос – 1 Выступление с докладом - 1
14.	Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, подозреваемых и других лиц	ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 2 часа Решение и обсуждение ситуационных задач – 2 часа Тест – 0,5 часа
15.	Медико-криминалистическая идентификация. Установление биологического возраста	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом - 1
16.	Судебно-медицинская экспертиза вещественных доказательств биологического происхождения	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом - 1
17.	Судебно-медицинская экспертиза по делам о профессиональных и профессионально-должностных правонарушениях медицинских работников	ОПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-3 (ИД1, ИД2) ПК-1 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-2 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-3 (ИД1, ИД2, ИД3) ПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Опрос – 1 Выступление с докладом - 1
Вид аттестации			Экзамен: практическая и теоретическая части – 9

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания

1	Экзамен	1-я часть экзамена: Ответы на экзаменационные вопросы	Система стандартизированных заданий (вопросов)	Критерии оценивания преподавателем Выполнения теоретического задания части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» - от - выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно

				увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» - от - выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

				Оценка «удовлетворительно» - - выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

		2-я часть экзамена: «Практическая» – диагностика по макро- и микропрепаратам	Теоретические задания (вопросы) и практико-ориентированные задания (Препараты макро-, микро)	Выполнения теоретического задания части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. ***Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена*** Оценка «отлично» - от 85 до 100 баллов - выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с

				практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» - от 74 до 84 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

				Оценка «удовлетворительно» - от 61 до 73 баллов - выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» - от 0 до 60 баллов выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем по

				совокупности 1 и 2 части (БРС)

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Тесты по теме «Повреждения острыми предметами»:

1. Форма колотой раны определяется:
a) силой удара;
b) направлением удара;
c) *формой поперечного сечения колющего предмета;*
d) длиной колющего предмета.

2. Дополнительный разрез при колото-резаных повреждениях образуется в результате:
a) вхождения клинка в тело;
b) *извлечения клинка из тела с его ротацией;*
c) дополнительного введения клинка;
d) нанесения нескольких ударов.

3. Резаная рана, как правило, имеет максимальную глубину:
a) на всем протяжении;
b) в средней части;
c) в концевой части;
d) *в начальной части.*

4. Глубина раневого канала может значительно превышать длину клинка при ударе ножом в область:
a) головы;
b) *живота;*
c) груди;
d) голени.

5. Повреждение костей черепа колющим предметом, как правило, является переломом:
a) вдавленным;
b) *дырчатым;*
c) линейным;
d) оскольчатым.

Перечень вопросов для подготовки к опросу по теме «Судебно-медицинская экспертиза потерпевших, подозреваемых и других лиц»

1. Критерии тяжкого вреда здоровью.
2. Критерии вреда здоровью средней тяжести.
3. Критерии легкого вреда здоровью.
4. Судебно-медицинская экспертиза при половых преступлениях.
5. Судебно-медицинская экспертиза при спорных половых состояниях.

Ситуационные задачи:

Заключение эксперта (экспертиза свидетельствуемого)

19 декабря 2019г. на основании постановления следователя прокуратуры Фрунзенского р-на Иванова О.А. от 07 декабря 2019г. в помещении кафедры судебной медицины и правоведения ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова врачом-экспертом … проведена судебно-медицинская экспертиза гр-ки С., 37 лет, кладовщицы, проживающей …

На разрешение экспертизы поставлены следующие вопросы:
1. Какие телесные повреждения получила гр-ка С.?
2. Каким предметом могли быть причинены повреждения?
3. Могли ли быть получены повреждения при указанных обстоятельствах?
4. Определить тяжесть вреда здоровью.
Обстоятельства дела:
Из постановления следователя известно, что «17 ноября 2019г. гр-ке С. муж в состоянии опьянения нанес удар ножом в грудь.»
Из медицинской карты стационарного больного: «… При поступлении состояние удовлетворительное. Пульс 84 в минуту, артериальное давление 140/80 мм.рт.ст. Местно: в 6-м межреберье по грудино-ключичной линии слева рана веретенообразной формы, размерами 3х1см, глубиной 0,4см, при сведенных краях рана линейной формы, края ровные, концы острые, один переходит в надрез. Стенки раны гладкие, рана не проникает в грудную полость. Гемопневматорокса нет. 24 ноября 2019г. сняты швы, рана зажила первичным натяжением…» Трудоспособна с 08 декабря 2019г.

Примерная тематика докладов:
1. Следы крови и их судебно-медицинское значение.
2. Судебно-медицинская экспертиза трупов новорожденных (этапы исследования, разрешаемые вопросы)
3. Идентификация личности трупа неизвестного лица по костям черепа.
4. Судебно-медицинская экспертиза смертельных отравлений опиатами.
5. Экспертиза алкогольного опьянения у живых лиц.
6. Судебно-медицинская экспертиза черепно-мозговой травмы, полученной при падении с высоты собственного роста.
7. Механизмы образования и судебно-медицинское значение внутричерепных кровоизлияний.
8. Судебно-медицинская экспертиза спорных половых состояний.
9. Особенности переломов ребер при различных видах внешнего воздействия.
10. Характеристика и судебно-медицинское значение повреждений при различных видах падения с высоты.
11. Судебно-медицинская экспертиза пострадавших с сотрясением головного мозга.
12. Оценка алкогольного опьянения при судебно-медицинской экспертизе трупа.

Перечень вопросов к экзамену:
Понятие судебной медицины. Предмет и содержание судебной медицины.
Объекты судебно-медицинской экспертизы.
Организация судебно-медицинской экспертизы в РФ. Организационная структура бюро судебно-медицинской экспертизы.
Права, обязанности и ответственность судебно-медицинского эксперта.
Порядок назначения судебно-медицинской экспертизы. Виды судебно-медицинских экспертиз.
Выдающиеся отечественные судебные медики.
Классификация повреждений в судебной медицине.
Понятия «повреждение» и «повреждающие факторы», их классификация.
Структура заключения эксперта.
Принципы формулирования и структура судебно-медицинского диагноза.
Основные требования к выводам в «Заключении» судебно-медицинского эксперта.
Задачи врача при осмотре трупа на месте его обнаружения.
Следы крови и их судебно-медицинское значение.
Судебно-медицинская экспертиза следов спермы.
Судебно-медицинская экспертиза волос.

Ранние трупные явления и их судебно-медицинское значение.
Поздние трупные явления и их судебно-медицинское значение.
Установление времени наступления смерти. Суправитальные реакции.
Судебно-медицинская классификация смерти.
Понятие «смерть человека». Констатация смерти.
Поводы судебно-медицинской экспертизы живых лиц.
Вред здоровью, его юридическая классификация.
Критерии тяжкого вреда здоровью.
Критерии вреда здоровью средней тяжести.
Критерии легкого вреда здоровью.
Понятие об утрате трудоспособности, ее виды. Порядок ее установления при производстве судебно-медицинской экспертизы.
Понятие «расстройство здоровья», его виды. Порядок его установления при производстве судебно-медицинской экспертизы.
Понятие «опасность для жизни». Порядок его установления при производстве судебно-медицинской экспертизы.
Судебно-медицинская экспертиза при половых преступлениях.
Понятие и классификация тупых предметов. Механизмы образования повреждений от действия тупых предметов.
Ссадины: сущность повреждения, морфология, судебно-медицинское значение.
Кровоподтеки: сущность повреждения, морфология, судебно-медицинское значение.
Раны, наносимые тупыми предметами. Дифференциальная диагностика ушибленных и рваных ран.
Вдавленные и дырчатые переломы костей черепа и их судебно- медицинское значение.
Дифференциальная диагностика дырчатых переломов костей черепа при действии острых, тупых предметов и огнестрельного оружия.
Понятие об инерционной травме. Основные механизмы образования повреждений головного мозга.
Патоморфологические формы повреждений головного мозга (ушиб, сотрясение, ДАП, сдавление).
Эпи - и субдуральные гематомы, их источники и судебно-медицинское значение.
Субарахноидальные кровоизлияния и их судебно-медицинское значение.
Дифференциальная диагностика травматических и нетравматических САК.
Виды автомобильной травмы. Классификация повреждений, возникающих при автомобильной травме по их судебно-медицинскому значению.
Судебно-медицинская характеристика повреждений от столкновения автомобиля с человеком.
Судебно-медицинская характеристика повреждений от переезда колесом автомобиля.
Судебно-медицинская характеристика повреждений при травме в салоне автомобиля.
Судебно-медицинская характеристика повреждений от переезда колесами рельсового транспорта.
Виды падения с высоты. Признаки «общего сотрясения тела», механизм их образования.
Морфология повреждений при свободном падении с высоты.
Морфология повреждений при падении на плоскости (из положения стоя).
Морфологическая характеристика и особенности черепно-мозговой травмы при падении с предшествующим ускорением.
Понятие «острый предмет». Классификация повреждений, причиненных острыми предметами.
Колотые повреждения: механизм образования, морфология, судебно-медицинское значение.
Резаные повреждения: механизм образования, морфология, судебно-медицинское значение.

Колото-резаные повреждения: механизм образования, морфология, судебно-медицинское значение.
Рубленые повреждения: механизм образования, морфология, судебно-медицинское значение.
Понятие «огнестрельное оружие». Классификация огнестрельного оружия.
Классификация повреждающих факторов выстрела.
Близкая дистанция выстрела. Особенности огнестрельных повреждений на этой дистанции.
Судебно-медицинские признаки входной и выходной огнестрельных ран. Раневые каналы и их виды.
Механизмы повреждений от действия пули.
Повреждения от выстрелов из дробового оружия.
Выстрел в упор, его виды. Судебно-медицинская характеристика повреждений.
Повреждения при действии огнестрельного оружия самообороны ударного действия.
Повреждающие факторы взрыва.
Судебно-медицинская характеристика поражения техническим электричеством.
Общее и местное действие высокой температуры. Судебно-медицинская характеристика термических ожогов.
Общее и местное действие низкой температуры. Судебно-медицинская характеристика переохлаждения организма.
Классификация механической асфиксии. Фазы прижизненного течения асфиксии.
Судебно-медицинская характеристика странгуляционной борозды.
Дифференциально-диагностические признаки странгуляционной борозды при повешении и удавлении петлей.
Патоморфологические признаки различных видов обтурационной асфиксии.
Компрессионная асфиксия, генез смерти и патоморфологические признаки. Смерть в замкнутом пространстве.
Утопление в пресной воде. Виды утопления. Судебно-медицинская диагностика «истинного» утопления.
Понятия «яд» и «отравляющее вещество». Классификация ядов.
Условия действия яда на организм человека.
Морфология поражений едкими ядами.
Деструктивные яды. Морфология отравлений соединениями ртути.
Деструктивные яды. Морфология отравлений соединениями мышьяка.
Судебно-медицинская диагностика отравлений монооксидом углерода (CO).
Судебно-медицинская экспертиза смертельных отравлений этиловым спиртом.
Судебно-медицинская экспертиза смертельных отравлений опиатами.
Судебно-медицинская экспертиза смертельных отравлений снотворными препаратами - производными барбитуровой кислоты.
Особенности судебно-медицинской экспертизы при подозрении на отравление. Правила забора биологического материала для судебно-химического исследования.
Трактовка результатов судебно-химического исследования. Оценка положительного и отрицательного результатов.
Особенности судебно-медицинской экспертизы алкогольного опьянения на трупе и у «живых лиц».
Понятие об основной и непосредственной причине смерти при повреждениях.
Судебно-медицинская диагностика различных видов эмболий при механической травме.
Скоропостижная смерть от заболеваний системы кровообращения.
Причины скоропостижной смерти детей грудного возраста. Синдром внезапной детской смерти.
Понятие о личности и ее признаках. Методика судебно-медицинской экспертизы при идентификации личности.

Основные методы медико-криминалистического исследования.
Особенности судебно-медицинской экспертиза трупов неизвестных лиц и расчлененных трупов.
Судебно-медицинские критерии новорожденности, доношенности и зрелости новорожденных младенцев.
Судебно-медицинские критерии жизнеспособности новорожденных младенцев. Судебно-медицинская оценка срока внеутробной жизни и периода гестации.

Примерный перечень макро- и микро- препаратов для практической части экзамена:
Входная огнестрельная пулевая рана (кожный лоскут).
Выходное огнестрельное пулевое отверстие (кости свода черепа).
Ушибленная рана кожи волосистой части головы (кожный лоскут).
Ушибленно-рваная рана (кожный лоскут).
Кровоподтек свежий (кожный лоскут).
Ссадина прижизненная (кожный лоскут).
Ссадина посмертная (кожный лоскут).
Резаная рана (кожный лоскут).
Рубленное повреждение (кости свода черепа).
Колотая рана (кожный лоскут).
Колото-резаная рана (кожный лоскут).
Острый инфаркт миокарда (микропрепарат).
Субарахноидальное кровоизлияние (микропрепарат).
Электрометка (микропрепарат).

Пример экзаменационного билета:

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра судебной медицины и правоведения</td></tr>
<tr><td>Специальность
«Медицинская биохимия», 30.05.01</td><td>Дисциплина «Судебная медицина»
Семестр 10</td></tr>
<tr><td colspan="2">Билет № 24</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Судебно-медицинская классификация смерти.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Близкая дистанция выстрела. Особенности огнестрельных повреждений на этой дистанции.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Деструктивные яды. Морфология отравлений соединениями ртути.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Практическая часть</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой_____ В.Л.Попов
(подпись)
«___» _____202__ года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, а контроль их сформированности на этапах текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.
Этапы формирования компетенций ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета)» представлены в приложении 1 к Рабочей программе.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе и направлению подготовки **«30.05.01 «Медицинская биохимия» (уровень специалитета)»**

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература:
1.. Судебная медицина: Учебник для мед. вузов / В.Л. Попов [и др.]. – СПб.: Юрид. Центр, 2016. – 510 с.
2. Руководство к практическим занятиям по судебной медицине / В.Л. Попов, О.Д. Ягмуров; Первый Санкт-Петербург гос. Мед. ун-т им.акад. И.П.Павлова. – СПб: Изд-во СПбГМУ, 2015. – 351 с.
3. Судебная медицина. Избранные лекции. / В.Л. Попов, О.Д. Ягмуров.- СПб.: Издательство СПбГМУ, 2013.- 303с.
4. Нормативные акты по судебно-медицинской экспертизе / В.Л. Попов, О.Д.Ягмуров; Первый Санкт-Петербург гос. Мед. ун-т им.акад. И.П.Павлова. – СПб: Изд-во СПбГМУ, 2015. – 265 с.
б) дополнительная литература:
Ситуационные задачи и тестовые задания по судебной медицине : учеб. пособие / под ред. П.О. Ромодановского, Е.Х. Баринова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 128 с.
Судебная медицина : учебник / под ред. Ю. И. Пиголкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с.
Судебная медицина. Руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов, В. А. Спиридонов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 208 с.
Судебная медицина в схемах и рисунках : учеб. пособие / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 336 с. : ил.
Судебная медицина. Лекции : учебное пособие / Ю.И. Пиголкин, И.А. Дубровин, И.А. Дубровина, Е.Н. Леонова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

Судебно-медицинская идентификация личности по стоматологическому статусу : учеб. пособие / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с.
Пиголкин Ю.И., Атлас по судебной медицине / Пиголкин Ю.И., Дубровин И.А., Горностаев Д,В. и др. Под ред. Ю.И. Пиголкина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 376 с.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
- электронная база данных (библиографический указатель) отечественных и зарубежных публикаций по судебной медицине, включающая публикации, имеющиеся в кафедральной библиотеке, и публикации сотрудников кафедры;
- информационно-справочные и поисковые системы «Гарант», «КонсультантПлюс», «Medline», «e-Library», «Антиплагиат», «Studentlibrary» и др.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных

http://www.medline.ru
http://grls.rosminzdrav.ru
http://www.regmed.ru/
http://www.vidal.ru/
http://www.antibiotic.ru/
http://internet-apteka.su
http://studmedlib.ru
http://www.studentlibrary.ru
SCOPUS jurnal
clinicalkey.com
http://www.ncbi.nlm.nih.
http://www.clinicalkey.com/
http://ebooks.cambridge.org
http://www.journals.cambridge.org/archives
http://www.medline.ru/
www.rmj.ru
http://www.spb-gmu.ru
http://www.medscape.com

Периодические издания:

Журнал «Судебно-медицинская экспертиза», 2015 - 2019 гг.
Журнал «Альманах судебной медицины», 2015 – 2019 гг.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.
10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Судебная медицина»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины **«Судебная медицина»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Судебная медицина»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.
10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Тестирование Опрос
Работа с учебной и научной литературой	Опрос
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Опрос
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание докладов на заданные темы	Проверка докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий	Доклад
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклад Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Опрос
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Опрос

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач,

анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Судебная медицина»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный -9 шт. Стулья -26 шт. Шкаф – витрина -3 шт. Шкаф для наглядных пособий- 1шт. Доска магнитно- маркерная 1шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 321, 3 этаж (25,9 м^2)
Учебная комната № 2 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный-1шт. Стулья- 14 шт. Телевизор- 1шт. Компьютерный монитор-1шт. Микроскоп- 15шт. Шкаф – витрина -4шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 317, 3 этаж (27,1 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Стол- 1шт. Стулья- 26шт. Шкаф – витрина -2 шт. Шкаф для наглядных пособий- 1шт. Доска магнитно- маркерная- 1шт	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 286, 3 этаж (31,8 м^2)

Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Учебная комната №4 для проведения лекционных и практических занятий Стол- 1шт. Стулья- 26 шт. Шкаф – витрина -4 шт. Шкаф для наглядных пособий- 1шт. Доска магнитно- маркерная- 1шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 320, 3 этаж (28,1 м^2)

Разработчики: Ассистент кафедры судебной медицины и правоведения Ефимов Д.А

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.57 Современные интеллектуальные технологии

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины является получение обучающимися знаний и практических навыков, позволяющих корректно работать с нейронными сетями, анализировать большие данные при помощи Apache Spark и Splunk, владеть способами хранения в Apache Hadoop и MongoDB и инструментами RapidMiner, Presto и R. Владеть основами робототехники

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

Освоение методов и средств больших данных, нейронных сетей и робототехники

Формирование способности корректно интерпретировать результаты работы полученные с помощью больших данных и нейронных сетей

Приобретение умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности в области фундаментальной медицины.

Приобретение умений и навыков критического анализа и оценки современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Шифр компетенции	**Компетенции студента, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю): (знания, умения навыки)**
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение
ОПК-6	Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности.	ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД1 – Знать: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД2 - Уметь: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД3 – Владеть навыками: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных

ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД1 – Знать: Основные языки программирования. ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД2 – Уметь: Создавать программные продукты в основных операционных системах ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3).ИД3 – Владеть навыками: Работать с статистическими программными модулями.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина изучается в 10-11 семестрах и относится к базовой части Блока Б1 Дисциплины (модули). Является обязательной дисциплиной.

3. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 10	Семестр 11
Аудиторные занятия (всего)	65	44	44
В том числе:	-		-
Лекции (Л)	-		-
Практические (П)	88	44	44
Самостоятельная работа (СР) (всего)	47	28	19
Вид промежуточной аттестации	Зачет, экзамен 9	зачет	Экзамен 9
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	144 4	72 2	72 2

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

4.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Разделы дисциплины**	**Контактная работа, академ.час.**			**СРС**	**Всего**
		Л	**ПЗ**	**ЛР**		
1.	Большие данные.	-	30	-	19	49
2.	Нейронные сети	-	30	-	19	49
3.	Основы робототехники.	-	28	-	9	37
	экзамен					9
Итого		-	88	-	47	144

4.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Большие данные.	Большие данные. Хранение данных: Apache Hadoop и MongoDB. Data mining: инструменты RapidMiner, Presto и R. Анализ данных при помощи Apache Spark и Splunk.
2	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Нейронные сети	Нейронные сети и их разновидности. Нейронные сети с прямой связью. Многослойный перцептрон. Конволюционные нейронные сети и рекуррентные нейронные сети. Работка с нейронными сетями в среде R.
3	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Основы робототехники.	Основы робототехники. Манипуляторы. Сенсорные системы. Устройства управления роботов. Медицинская робототехника, робототехника в хирургии

5. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

Тема (№разделов)	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад.час
1	Большие данные.	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
2	Нейронные сети	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
3	Основы робототехники.	ОПК-7 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-6 (ИД1, ИД2, ИД3) ОПК-4 (ИД1, ИД2, ИД3)	Тестирование 1
Вид промежуточной аттестации			Зачёт, экзамен

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

	Зачет, экзамен

№ п/п	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
	Промежуточная аттестация с использованием билетов, определяющих уровень теоретических знаний	Перечень вопросов по пройденным темам	Оценка теоретических знаний: 5 баллов – «отлично» 4 балла – «хорошо» 3балла - «удовлетворительно» 2 балла - «неудовлетворительно» Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает вопросы, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает вопросы, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и

			размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыты вопросы, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленные вопросы, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
2.	Всего баллов за промежуточную аттестацию		от 25 до 40 баллов: - отлично «5» - 36–40 б. - хорошо «4» - 31–35 б. - удовлетворительно «3» -25-30 б. - неудовлетворительно 0–24 б.
3.	Итоговая оценка за дисциплину		Итоговая оценка за дисциплину выставляется по результатам суммы текущей и промежуточной аттестации: 0–60 баллов - неудовлетворительно 61-73балла - удовлетворительно 74–84 балла - хорошо 85–100 баллов - отлично

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Примеры тестов:
На каком языке программирования можно разрабатывать приложения Hadoop MapReduce?
C#
Только Java
Python
Практически на любом: Java, C++ и другие компилируемые языки

Какие основные модули по умолчанию входят в состав проекта Apache Hadoop?
Hadoop Common
Pig
HBase
Ozone
HDFS
Storm
Spark
Kafka

MapReduce
YARN

За распределение ресурсов между всеми приложениями в YARN отвечает
ResourceManager
NodeManager
NameNode
Zookeeper

Для автоматизированного запуска Hadoop-заданий и построения Big Data конвейеров подойдет
AirFlow
Spark
NiFi
Hive

Одним из ключевых достоинств классического Hadoop MapReduce считается
отсутствие высоких требований к вычислительным ресурсам и способность работать практически на любой машине
возможность работать в режиме кластера
статус open-source
возможность быстро обрабатывать множество файлов

Образец билета для экзамена:

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ **Кафедра физики, математики и информатики**
Дисциплина **«Современные интеллектуальные технологии»**
Билет для сдачи зачета № 10
Методика распределение ресурсов между всеми приложениями в YARN Что вы понимаете под сканером блоков? Как распечатать топологию? Назовите названия данных и компонентов хранилища. Как объявить входные форматы в Hadoop?
Утверждаю: Зав. кафедрой Тишков А.В. *(подпись)* «___» _____ 20__ года

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Медицинская информатика : учебник / под ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - 512 с.
Методы и средства научных исследований: учебное пособие / Ю.Н. Колмогоров [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.

б) дополнительная литература (старше 10 лет)

Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина [и др.] ; под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. М: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 507 с. Режим доступа:
Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:
ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:
Медицинская информатика : учебник / под ред.: Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - 512 с.
Методы и средства научных исследований: учебное пособие / Ю.Н. Колмогоров [и др.]. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 152 с.

б) дополнительная литература (старше 10 лет)
Медицинская информатика: учебник / Т.В. Зарубина [и др.] ; под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. М: ГЭОТАР – Медиа, 2016. – 507 с. Режим доступа:
Карась С.И. Информационные основы принятия решений в медицине: Учебное пособие. – Томск: Печатная мануфактура, 2003.- 145с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Электронные базы данных:
ЭБС «Консультант студента»
«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
База данных рефератов и цитирования SCOPUS
Электронный информационный ресурс ClinicalKey
http://elibrary.ru eLibrary – Научная электронная библиотека
http://library.1spbgmu.ru – Фундаментальная библиотека ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова
https://ddbj.nig.ac.jp - база данных ДНК Японии
https://ncbi.nlm.nih.gov - Национальный центр биотехнологической информации США
https://ebi.ac.uk - Европейский биоинформатический институт

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение

обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Биоинформатика»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка докладов на заданные темы	Проверка докладов
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната № 4 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель Lumien – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 275, 4 этаж (36,3 м^2)
Учебная комната № 8 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -2 шт. Столы обучающихся – 14 шт. Стулья обучающихся – 30 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт. Проектор-1шт. Интерактивная доска-1шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 277, 4 этаж (35,5 м^2)
Учебная комната № 10 (комп. класс) для проведения лекционных и практических занятий Доска -1 шт. Столы обучающихся – 15 шт. Стулья обучающихся – 34 шт. Персональные компьютеры с 22'' мониторами и оснащенные веб- камерами и звуковой системой. Все компьютеры имеют выход в сеть интернет и подключены к доменной сети университета.– 14 шт Интерактивная панель поддерживающая ОС Android и	197022, г. Санкт-Петербург. ул. Льва Толстого д. 6–8, лит. К, здание учебно-Хозяйственного корпуса, помещение № 278, 4 этаж (35,2 м^2)

OPS Windows 10. – 1 шт Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	

Разработчик:
Заведующий кафедрой физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.ф.м.н. Тишков А.В.
Доцент кафедры физики, математики и информатики ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Омирова Н.И.
Младший научный сотрудник НИЦ биоинформатики НОИ биомедицины ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, Буг Д.С.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.О.58 Элективные курсы по физической культуре и спорту

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели преподавания дисциплины.

Целью дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» в медицинских ВУЗах является формирование у студентов-медиков мотиваций и стимулов к занятиям физической культурой и спортом как необходимому звену общекультурной ценности и общеоздоровительной тактики в профессиональной деятельности будущего специалиста.

1.2. Задачи дисциплины.

Физическое воспитание предусматривает комплексное решение образовательных, воспитательных и оздоровительных задач:

- Укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую и умственную работоспособность, психомоторные навыки.
- Развивать и совершенствовать основные физические, прикладные психические и специальные качества, необходимые в будущей профессиональной деятельности специалиста, поддерживая их на протяжении всех лет обучения в вузе.
- Вырабатывать ценностные установки на качественное применение средств и методов физической культуры как неотъемлемого компонента здорового образа жизни, фактора общекультурного развития и овладения медицинской профессией.
- Сформировать психофизический статус личности будущего специалиста по содержанию его двигательной активности.
- Прививать знания и обучать практическим навыкам использования нетрадиционных средств физической культуры для укрепления и восстановления здоровья.
- Обучать различным двигательным навыкам, сочетая с профессионально-прикладной физической подготовкой, методам оценки физического, функционального, психоэмоционального и энергетического состояния организма и методам коррекции средствами физической культуры, расширять арсенал прикладных двигательных координаций, увеличивать диапазон функциональных возможностей специалиста для предупреждения воздействия опасных вредных производственных факторов будущей профессиональной деятельности.
- Обучать само- и взаимоконтролю на групповых и индивидуальных занятиях средствами физической культуры, ведению дневника самоконтроля, составлению и проведению комплексов утренней гимнастической и производственной гимнастики.

- Формировать навыки соблюдения требований личной и общественной гигиены, мотивационно - ценностное отношение к ежедневному выполнению двигательного режима, прививать интерес к занятиям спортом и желание к отказу от вредных привычек.
- Формировать у студентов мотивы для самостоятельных занятий, как в период обучения, так и в процессе профессиональной деятельности для приобретения студентами достаточно полного и правильного представления о значимости и содержании профессионально-прикладной физической подготовки специалиста.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные средства
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД-1 УК-7.1. Применяет принципы физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья	Контрольные нормативы
	ИД-2 УК-7.2. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей собственного организма	Контрольные нормативы
	ИД-3 УК-7.3. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Контрольные нормативы
	ИД-4 УК-7.4. Соблюдает нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в собственной профессиональной деятельности	Контрольные нормативы

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 УК-7.1.	**Знает** методы и средства развития физических качеств, механизмы адаптации организма к воздействию умственных и физических нагрузок	Для обучающихся основной, подготовительной и специальной групп: -Контрольные нормативы Для освобожденных от практических занятий: -Контрольная работа
	Умеет разбираться в вопросах физической культуры, применять гигиенические мероприятия оздоровительного характера и использовать методы закаливания.	
	Имеет навык использования методов и средств физической культуры для самокоррекции собственного организма.	

ИД-2 УК-7.2.	**Знает** основы здорового образа жизни и требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность.	Для обучающихся основной, подготовительной и специальной групп: -Контрольные нормативы Для освобожденных от практических занятий: -Контрольная работа
	Умеет применять средства и методы физической культуры для осознанного выбора здоровье сберегающих технологий с учетом индивидуального здоровья.	
	Имеет навык использования методы и средства физической культуры в оздоровительных целях.	
ИД-3 УК-7.3.	**Знает** методические основы физического воспитания, способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности.	Для обучающихся основной, подготовительной и специальной групп: -Контрольные нормативы Для специальной освобожденных от практических занятий: - Контрольная работа
	Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и активного отдыха для сохранения и укрепления здоровья.	
	Имеет навык применения физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности и хорошего самочувствия	
ИД-4 УК-7.4.	**Знает** основы здорового образа жизни.	Для обучающихся основной, подготовительной и специальной групп: -Контрольные нормативы Для освобожденных от практических занятий: -Контрольная работа
	Умеет придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать основные физические качества в процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями. Имеет навык подбор необходи	
	Имеет навык подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда.	

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» изучается на первом, втором, третьем курсах.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

№ № п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр					
			I	II	III	IV	V	VI
1	Общая трудоемкость цикла	**328**	**-**	**-**	**82**	**82**	**82**	**82**

2	Аудиторные занятия, в том числе:							
2.1	Лекции	-	-	-	-	-	-	-
2.2	Практические занятия	**328**	**-**	**-**	**64**	**68**	**64**	**64**
2.3	Семинары	**-**	-	-	-	-	-	-
3	Самостоятельная работа	**-**	-	-	18	14	18	18
4	Вид итогового контроля (зачет, экзамен)							**зачет**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоя-тельная работа, академ. ч	Всего
	занятия лекцион-ного типа (лекции)	Практичес-кие занятия	Лабораторные занятия		
Тема (раздел) 1 Легкая атлетика	-	16		6	22
Тема (раздел) 2 Плавание	-	16		4	20
Тема (раздел) 3 Основная гимнастика	-	16		4	20
Тема (раздел) 4 Спортивные игры		16		4	20
Всего 3-й семестр	**-**	***64***		***18***	***82***
Тема (раздел) 1 Легкая атлетика	-	12		4	16

Тема (раздел) 2 Плавание	-	18		2	20
Тема (раздел) 3 Основная гимнастика	-	18		4	22
Тема (раздел) 4 Спортивные игры	-	20		4	24
Всего 4-й семестр	**-**	***68***		***14***	***82***
Тема (раздел) 1 Легкая атлетика	-	16		6	22
Тема (раздел) 2 Плавание	-	16		4	20
Тема (раздел) 3 Основная гимнастика	-	16		4	20
Тема (раздел) 4 Спортивные игры		16		4	20
Всего 5-й семестр	**-**	***64***		***18***	***82***
Тема (раздел) 1 Легкая атлетика	-	12		2	14
Тема (раздел) 2 Плавание	-	14		4	19

Тема (раздел) 3 Основная гимнастика	-	14		4	18
Тема (раздел) 4 Спортивные игры		14		4	19
Тема (раздел) 5 Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	-	10		4	8
Тестирование		4			4
Всего 6-й семестр	**-**	***64***		***18***	***82***
Всего	**-**	**328**		**-**	**328**

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1.	Легкая атлетика	1. Бег на короткие дистанции. Создать у занимающихся представление о рациональной технике бега на короткие дистанции. Научить технике бега по дистанции. Специальные упражнения: бег у гимнастической стенки, бег с высоким подниманием бедра, бег прыжковыми шагами, семенящий бег, бег с ускорением 30-80 метров в 1/2 и 3/4 силы. Обучение низкому старту к стартовому разгону. Совершенствование техники бега в целом. Контрольный бег 100 м. 2. Бег на средние и длинные дистанции. Создать представление о рациональной технике бега. Обучение основам техники бегового шага, особенности техники отталкивания. Обучение бега маховым шагом. Техника высокого старта, правила соревнований. Совершенствование	**Универсальные компетенции (УК):** • способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

		техники бега в целом. Контрольный бег 2 и 3 км. 3. Прыжок в длину с места, тройной прыжок в длину с места. Ознакомление с основами техники прыжковых упражнений. Обучение технике отталкивания (согласование движений рук и ног). Специальные прыжковые упражнения: многоскоки, прыжки с подтягиванием толчковой ноги на одной и двух ногах. Обучение технике движений в полете (способ согнув ноги). Обучение технике приземления.	
2.	Плавание	1. Обучение технике плавания кроль на груди. Обучение технике работы ног: с опорой рук о бортик, с доской, на скольжении. Согласование работы ног с дыханием. обучение технике работы рук: имитация гребка у бортика, гребок одной рукой на скольжении с доской, гребки руками в раздельной координации, гребки руками в полной координации без дыхания, согласование работы рук с дыханием. Кроль в полной координации. 2. Обучение технике стартового прыжка. Спады в воду из положения сидя на бортике, приседа, полуприседа, стойки согнувшись. Прыжок в воду с бортика. Спад с тумбочки из положения стойки. Прыжок с тумбочки. 3. Обучение технике плавания кролем на спине. Работа ног в различных вариациях скольжения на спине. Обучение технике работы рук: имитация гребковых движений у бортика, гребковые движения одной рукой на скольжении, гребки руками в раздельной координации. Согласование работы рук, ног и дыхания. Обучение технике старта из воды: объяснение, многократное повторение с разбором ошибок. 4. Обучение технике поворотов в способах кроль на груди и на спине. Имитация поворотов на суше и у бортика. Повороты с подплывания без работы рук, постановка руки без отталкивания, группировка с вращением, постановка ног	**<u>Универсальные компетенции (УК):</u>** • способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

		на стенку, отталкивание с выносом рук на скольжение. Повороты с подплывания в полной координации. 5. Совершенствование техники плавания кролем на груди и спине. Совершенствование выполнения стартов и перехода из скольжения к плавательным движениям. Повторное преодоление отрезков 25 метров с различной скоростью. Повторное преодоление отрезков с увеличением скорости и выполнением поворота. Повторное проплывание отрезков 50 – 150 метров в спокойном темпе (контроль техники плавания по дистанции и поворотов). Проплывание отрезков с соревновательной скоростью. 6. Тренировка на удлиненных отрезках 200 – 600 м с чередованием способов плавания кроль на груди и кроль на спине. Контрольное проплывание максимального отрезка за 12 минут. 7. Обучение технике плавания брасом Изучение техники работы ног, изучение техники работы рук, согласование работы ног, рук и дыхания. Контрольное проплывание отрезка 100 м. 8. Обучение технике плавания брасом на спине Изучение техники работы ног, изучение техники работы рук, согласование работы ног, рук и дыхания. Контрольное проплывание отрезка 100 м. 9. Обучение технике плавания на боку. Изучение техники работы ног, изучение техники работы рук, согласование работы ног, рук и дыхания. Контрольное проплывание отрезка 100 м. 10. Тренировка на удлиненных отрезках 200- 600 м. Контрольное проплывание на максимальное расстояние	
3.	Основная гимнастика	1. Строевые упражнения и перестроения. 2. Упражнения для развития силы и скоростно-силовых качеств. Упражнения с набивными мячами, с использованием гимнастических снарядов. Упражнения с противодействием партнера. Серийные прыжковые упражнения. 3. Упражнения для развития гибкости.	**Универсальные компетенции (УК):** • способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и

		Упражнения с использованием гимнастических снарядов, с внешней помощью. Маховые упражнения. 4. Упражнения для развития ловкости и быстроты. Упражнения на быстроту двигательной реакции, быстроту отдельных движений на переключение, с усложненной координацией, метание. Упражнение на максимальную частоту движений.	профессиональной деятельности (УК-7)
4.	Спортивные игры	Волейбол. 1. Краткая история развития игры. Правила. Обучение стойкам. Обучение положению рук на мяче. 2. Обучение технике верхней передачи: над собой на месте и в движении, в парах на месте и в движении, у стены, в ходе игры по упрощенным правилам. 3. Обучение технике нижней передачи. Обучение технике постановки рук под мяч, имитация работы ног. Прием мяча снизу с набрасывания в парах, с передачи. Нижняя передача в парах и у стенки. 4. Обучение нижней прямой подаче. Создание представления о технике выполнения нижней прямой подачи. Выполнение отдельных элементов по разделениям: перенос веса тела и замах с одновременным подбросом мяча, удар по мячу прямой рукой с шагом вперед. Выполнение в парах, у стены, через сетку. Баскетбол. 1. Краткая история развития игры. Основные правила. Обучение стойкам и передвижениям. Держание мяча. 2. Передачи. Ловля мяча двумя руками. Обучение передаче двумя руками от груди: петлеобразный замах, выполнение передачи с шагом вперед, сопровождение мяча руками. Передача двумя руками из-за головы. Передача одной рукой от плеча. Передача в парах на месте и в движении. 3. Обучение ведению мяча. Ведение мяча на месте и в движении с изменением высоты стойки. Перевод мяча, смена направления движения.	**<u>Универсальные компетенции (УК):</u>** • способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

		4. Обучение технике броска 1 и 2-мя руками. Имитация последовательно-согласованного разгибания ноги-туловище-руки. Обучение правильному выпусканию мяча с кисти (встречное вращение мяча). Многократные броски над собой, в парах, в щит, в кольцо.	
5.	Профессионально-прикладная физическая подготовка	Составление и проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики. Составление и проведение комплекса производственной гимнастики для различных врачебных специализаций.	**Универсальные компетенции (УК):** • способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
6.	Тестирование	Прием контрольных нормативов	**Универсальные компетенции (УК):** • способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература:

УК 1577 Теория и методика физической культуры : учебник / [Ю. Ф. Курамшин, В. И. Григорьев, Н. Е. Латышева и др.] ; под ред. Ю. Ф. Курамшина. - 4-е изд., стер. - М. : Сов. спорт, 2010. - 463 с. : ил 30 экз.

Ачкасов Е.Е., Инструктор здорового образа жизни и Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" [Электронный ресурс] / Е. Е.*Ачкасов*, Е. В. Машковский, С. П. Левушкин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3659-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436592.html

Учебно-методические пособия:

01505 Формирование профессиональных компетенций студентов медицинских вузов по дисциплине "Физическая культура" в процессе подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО [Текст] : метод. пособие / [Н. В. Сивас и др. ; под ред. Н. В. Сивас] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 38 с. – 74 экз.

01181Методическое пособие для студентов, отстающих от учебной программы по дисциплине "Физическая культура" / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья ; [Сост.: Е. Е. Митрофанова и др. ; Отв. ред. Н. В. Сивас]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 26 с. : табл – 60 экз.

01330Использование подвижных игр в учебной программе пофизическому воспитанию ст удентов мед. вузов : метод. пособие для студентов мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья ; [сост.: О. А. Гусева и др. ; отв. ред. Н. В. Сивас]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014. - 30 с. - 65 экз.

Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов медицинского вуза в условиях дистанционного обучения: методические рекомендации / Н.В. Сивас - СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2021. – 35с.

Самоконтроль эмоционального состояния студентов средствами физической культуры : учебное пособие для студентов мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья ; [сост.: В. П. Башмаков, А. А. Вейнбергер, Е. Ю. Сивас, В. В. Щербакова ; отв. ред. Н. В. Сивас]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2022. – 36 с.

6.2. Дополнительная литература:

Сборник нормативно-правовых документов по реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" / сост. : Е. Е. Ачкасов, Е. В. Машковский, О. Б. Добровольский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 208 с.
Режим доступа:
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436479.html?SSr=20013415a30969c44d7c505khiga

Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" / Артамонова Л.Л., Панфилов О.П., Борисова В.В. ; общ. ред. О.П. Панфилова. - М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС", 2010.- 389 с.- (Учебное пособие для вузов).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч

		(или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	
1.	**Тема (раздел) 1** Легкая атлетика	УК - 7	Тесты на практических занятиях – 0,30
2.	**Тема (раздел) 2** Плавание	УК - 7	Тесты на практических занятиях – 0,30
3.	**Тема (раздел) 3** Основная гимнастика	УК - 7	Тесты на практических занятиях – 0,30
4.	**Тема (раздел) 4** Спортивные игры	УК - 7	Тесты на практических занятиях – 0,30
5.	**Тема (раздел) 5** Профессионально-прикладная физическая подготовка	УК - 7	Тесты на практических занятиях – 0,30

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1.	Зачет	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов); интервью, кейс-методики	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – 0 баллов (по БРС); – от 50 до 69,9% – 10 баллов (по БРС); – от 70 до 89,9% – 15 баллов (по БРС); – от 90 до 100% – 20 баллов (по БРС)

		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое в условиях, соответствующих определению уровня развития двигательных качеств и физических способностей)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие техники выполнения задания эталонному варианту; – качественная оценка выполнения задания; – соответсвие количественной оценки результата нормативным требованиям. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Техника – 1 балл Качественная оценка – 1 балл Соответствие количественной оценки результатам нормативных требований – 3 балла. Посещаемость максимально – 40 баллов (1 занятие – 1 балл)

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА (БРС)
оценки усвоения знаний, умений и навыков
по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту »

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

При переходе на балльно-рейтинговую систему (БРС) на кафедре физического воспитания и здоровья соблюдены следующие принципы:

1. Единые требования по посещаемости, теоретическому разделу, самостоятельной подготовке и другим видам деятельности.
2. Оценка физической подготовленности осуществляется в соответствии с медицинской группой занимающихся.
3. Разнообразие программ обеспечивается спортивно-техническим блоком специализаций: общая физическая подготовка (ОФП), плавание, фитнес;

спортивно-техническим разделом программ подготовительного и специального отделений; программами секций.

1 – 6 семестры

№ п/п	Оцениваемый показатель	Сумма баллов за раздел
I	**Посещаемость учебных занятий** I, II , III курсы – не менее 20 посещений за семестр	**до 30 б за семестр**
II	**Теоретические знания**	
III	**Физическая подготовленность по утвержденным нормативам**	**до 40 б за семестр**
IV	**Спортивно-техническая подготовка по планам отделений**	
V	**Самостоятельная работа студентов по теоретическому разделу**	
VI	**Другие виды деятельности** **Участие в соревнованиях и судейство**	**до 30 б за семестр**
	Минимальное количество баллов (удовлетворительно)	**61-73 балла**
	На оценку хорошо	**74-84 балла**
	На оценку отлично	**85-100 баллов**

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ

Основная медицинская группа

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла
1.	***Бег 100 м*** (сек)			
	мужчины	**13,2**	**14,0**	**14,6**
	женщины	**15,7**	**17,0**	**18,9**
2.	***Бег*** (мин, сек)			
	3000 м мужчины	**12′00″**	**13′30″**	**14′30″**
	2000 м женщины	**10′15″**	**11′15″**	**12′15″**
3.	***Прыжок в длину с места*** (см)			
	мужчины	**250**	**230**	**210**
	женщины	**190**	**170**	**150**
4.	***Подтягивание*** (раз)			
	на перекладине мужчины	**15**	**9**	**5**
	в висе лежа на перекладине высотой 90 см женщины	**20**	**16**	**12**
5.	***Сгибание и разгибание рук в упоре*** (раз)			
	на брусьях мужчины	**15**	**9**	**5**
	лежа женщины	**13**	**8**	**2**
6.	***Приседания на одной ноге*** (раз)			
	мужчины	**18**	**12**	**8**
	женщины	**12**	**8**	**4**

7.	***Плавание 50 м*** (мин, сек)			
	мужчины	**40″**	**48″**	**б/у врем.**
	женщины	**54″**	**1′14″**	**б/у врем.**
8.	**Тест на гибкость** из осн. стойки наклон вперед, фиксация 3″	пост. ладоней на пол	пост. кулаков на пол	касание пальцами пола
9.	**В висе поднимание ног до касания перекладины (раз)** **мужчины**	**10**	**5**	**2**
	Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки закреплены, прямые ноги зафиксированы (раз) **женщины**	**60**	**40**	**20**

Подготовительная медицинская группа

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла
1.	***Плавание 50 м*** (мин, сек)			
	мужчины	**0′50″**	**1′10″**	**1′30″**
	женщины	**1′05″**	**1′30″**	**1′45″**
2.	***Прыжок в длину с места*** (см)			
	мужчины	**240**	**215**	**190**
	женщины	**180**	**160**	**140**
3.	***Приседание на одной ноге, стоя на скамейке,*** (раз)			
	с опорой о гладкую стену мужчины	**16**	**12**	**8**
	с опорой о гимн. Стену женщины	**12**	**8**	**4**
4.	**Тест на гибкость** из осн. стойки наклон вперед, фиксация 3″	пост. ладоней на пол	пост. кулаков на пол	касание пальцами пола
5.	***Сгибание и разгибание рук в упоре лежа*** (раз) мужчины	35	**25**	**15**
	от гимн. скамейки женщины	**20**	**12**	**6**
6.	***Бег 60 м*** (сек)			
	мужчины	**8,00**	**10,00**	**12,30**
	женщины	**9,30**	**11,30**	**14,00**
7.	***Бег*** (мин,сек)			
	1000м мужчины	**3′30″**	**4′30″**	**5′45″**
	500 м женщины	**2′10″**	**2′40″**	**3′30″**
8.	**В висе поднимание ног до касания перекладины (раз)** **мужчины**	**8**	**4**	**2**
	Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, прямые ноги зафиксированы (раз) **женщины**	**60**	**40**	**15**
9.	**Подтягивание (раз)**			
	на перекладине мужчины	**12**	**8**	**4**

	в висе лежа на перекладине высотой 90 см женщины	**20**	**10**	**4**
10.	**Тест Купера (бег) для освобожденных от бассейна (м)**			
	мужчины	**2600**	**2000**	**1500**
	женщины	**2200**	**1500**	**1200**

Специальная медицинская группа

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла
1.	***Плавание 12 мин.*** (м)	**300**	**250**	**200**
	или ***тест Купера*** **(бег)** для освобожденных от бассейна (м)			
	мужчины	**2600**	**2000**	**1500**
	женщины	**2200**	**1500**	**1200**
2.	***Прыжок в длину с места*** (см)			
	мужчины	**220**	**180**	**170**
	женщины	**180**	**160**	**140**
3.	***Поднимание туловища из положения лежа на спине, руки за головой, прямые ноги зафиксированы*** (раз)			
	мужчины	**60**	**40**	**20**
	женщины	**60**	**40**	**20**
4.	***Метание мяча в цель*** *с расстояния 5м* (кол-во очков)	**9**	**7**	**5**
5.	***Сгибание и разгибание рук в упоре лежа*** (раз)			
	мужчины	**30**	**25**	**20**
	женщины	**10**	**8**	**6**
6.	***Бег 60 м*** (сек)			
	мужчины	**9,00**	**11,00**	**13,30**
	женщины	**10,30**	**12,30**	**14,30**
7.	***Бег*** *(средняя дистанция) без учета времени* (км)			
	мужчины	**3,0**	**2,0**	**1,0**
	женщины	**2,0**	**1,0**	**0,5**
8.	**Дартс (простой набор очков)**	**500**	**450**	**300**
9.	**Подтягивание (раз)**			
	на перекладине мужчины	**12**	**7**	**3**
	в висе лежа на перекладине высотой 90 см женщины	**20**	**10**	**4**
10.	**Тест на гибкость** из осн. стойки наклон вперед, фиксация 3″	пост. ладоней на пол	пост. кулаков на пол	касание пальцами пола

СПОРТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Отделение общей физической подготовки

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла

1.	***Волейбол*** I курс – выполнение верхней и нижней передачи над собой (раз)	**15**	**9**	**5**
	I курс – нижняя прямая или боковая подача (из 10-ти)	**8**	**5**	**1**
	II курс – выполнение верхней и нижней передачи с отскоком от стены (раз)	**20**	**14**	**8**
	II курс – подача (из 10-ти)	**10**	**5**	**2**
	III курс – нападающий удар (из 10-ти)			
	мужчины	**10**	**6**	**4**
	женщины	**8**	**5**	**3**
2.	***Плавание*** I курс – средняя оценка за технику плавания кролем на груди и спине (старт, дистанции, поворот)	**≤ 4,6**	**≤ 3,6**	**≤ 2,6**
	II курс – тест Купера (м)			
	мужчины	**650**	**550**	**300**
	женщины	**550**	**450**	**200**
	III курс 5 семестр – оценка техники прикладных видов на дистанции 200 м	**≤ 4,6**	**≤ 3,6**	**≤ 2,6**
	III курс 6 семестр – максимальное проплывание отрезков (м)			
	мужчины	**800**	**600**	**400**
	женщины	**700**	**500**	**300**
3.	***Баскетбол***			
	I курс – ловля-передача мяча двумя руками от груди	**оценка техники выполнения**		
	I курс – челночный бег с ведением мяча (отрезок 9 м) за 30 сек (раз)			
	мужчины	**9**	**7**	**4**
	женщины	**8**	**6**	**3**
	I курс – штрафной бросок (из 10-ти) (раз)			
	мужчины	**9**	**5**	**2**
	женщины	**7**	**4**	**1**
	II курс – выполнение технического упражнения (сек/попаданий)			
	мужчины	**20/2**	**24/1**	**28/1**
	женщины	**25/2**	**29/1**	**б.вр./1**
	III курс – выполнение комбинации ведения с бросками (сек/попаданий)			
	мужчины	**16/2**	**24/2**	**28/1**
	женщины	**20/2**	**29/2**	**б.вр./1**
4.	Тройной прыжок с места **(см)**			
	мужчины	**750**	**650**	**550**
	женщины	**650**	**550**	**450**
5.	Бег 60 м **(сек)**			
	мужчины	**8,0**	**8,8**	**9,5**
	женщины	**9,2**	**10,0**	**11,0**

6.	Бег **(мин, сек)**			
	1000 м мужчины	**3′10″**	**3′35″**	**4′05″**
	500 м женщины	**1′35″**	**1′50″**	**2′30″**
7.	Лыжный спорт – **контрольное прохождение учебного круга (мин, сек)**			
	5000 м мужчины	**20′00″**	**22′30″**	**б.вр.**
	3000 м женщины	**15′00″**	**17′30″**	**б.вр.**

Отделение плавания

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла
1.	I курс - ***100 м кроль на груди*** со скоростным поворотом	**оценка техники выполнения**		
	- ***100 м кроль на спине*** со скоростным поворотом	**оценка техники выполнения**		
	- ***Приз «Первокурсника»***	**5**	**-**	**-**
	- ***50 м баттерфляй***	**оценка техники выполнения**		
	- ***100 м брасс***	**оценка техники выполнения**		
	- ***дистанционное плавание 8 мин***. (м)			
	мужчины	**400**	**300**	**250**
	женщины	**300**	**250**	**200**
	- ***Первенство Университета***	**5**	**-**	**-**
2.	II курс - ***100 м кроль на груди*** со скоростным поворотом	**оценка техники выполнения**		
	- ***100 м кроль на спине*** со скоростным поворотом	**оценка техники выполнения**		
	- ***800 м/1500 м кроль на груди***	**5**	**-**	**-**
	- ***200 м комплексное плавание***	**оценка техники выполнения**		
	- ***прикладное плавание*** (150 м – транспорт, 75 м – преодоление водных преград)	**оценка техники выполнения**		
	- ***тест Купера 12 мин.*** **(м)**			
	мужчины	**700**	**600**	**450**
	женщины	**600**	**500**	**350**
	- ***Первенство Университета***	**5**	**-**	**-**
3.	III курс осенний семестр			
	- ***800 м в/ст скоростные повороты*** мужчины	**оценка техники выполнения**		
	- ***400 м в/ст скоростные повороты*** женщины	**оценка техники выполнения**		
	- ***200 м основным способом***	**оценка техники выполнения**		
	- ***100 м в/ст (мин, сек)*** мужчины	**1′30″**	**1′45″**	**2′00″**

	женщины	**1′45″**	**2′00″**	**2′15″**
	весенний семестр ***- тест Купера 10 мин.***			
	- проныривание (м)	**25**	**20**	**15**
	- плавание в одежде (150 м)	**оценка техники выполнения**		
	-участие в соревнованиях			

Отделение фитнеса

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла
1.	***Аэробика*** выполнение разученной композиции № 1	**без ошибок**	**1 – 2 ошибки**	**более 2-х ошибок**
2.	***Прыжки со скакалкой*** I,II курсы в течение 1 мин. (раз) III курс	**110** **130**	**95** **110**	**80** **100**
3.	***Статическое удержание*** I,II курсы ***позы «угол»*** (сек) III курс	**15** **30**	**10** **25**	**5** **10**
4.	***Сгибание-разгибание рук*** I,II курсы (упор на коленях) (раз) III курс	**15** **25**	**12** **20**	**8** **15**
5.	***Плавание*** I курс - кроль II курс – брасс III курс – прикладное плавание	**оценка техники выполнения**		
6.	***Аэробика*** выполнение разученной композиции № 2 (I, II курсы) степ-аэробика (III курс)	**без ошибок**	**1 – 2 ошибки**	**более 2-х ошибок**
7.	***Подъем ног*** из положения лежа на спине, руки закреплены (раз)	**50**	**40**	**30**
8.	***Статическое удержание*** I,II курсы ***позы «ласточка»*** (сек) III курс	**15** **25**	**10** **15**	**5** **10**
9.	***Составление аэробической связки*** на 64 счета (8-мь восьмерок) I,II курсы То же, на степах III курс	**без ошибок**	**1 – 2 ошибки**	**более 2-х ошибок**

Подготовительное отделение

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла
1.	***Плавание*** I, II курс - на спине 25 м - брасс 25 м - вольный стиль 25 м	**оценка техники выполнения**		
	- тест Купера (м)			
	мужчины	**600**	**400**	**200**
	женщины	**500**	**300**	**150**

	III курс – 100 м на время (мин, сек)			
	мужчины	**1′45″**	**1′55″**	**б.вр.**
	женщины	**2′20″**	**2′45″**	**б.вр**
2.	***Баскетбол*** I,II курс – ведение мяча (80 м) на время (сек)			
	мужчины	**25″**	**30″**	**40″**
	женщины	**30″**	**40″**	**50″**
	- передача мяча (за 30 сек) (раз)			
	мужчины	**35**	**30**	**25**
	женщины	**30**	**25**	**20**
	- ведение мяча (80 м) с передачей в стену (сек)			
	мужчины	**30″**	**35″**	**40″**
	женщины	**35″**	**40″**	**45″**
	– штрафной бросок (из 10-ти) (раз)	**6**	**4**	**2**
	III курс – выполнение технического упражнения (сек/попаданий)			
	мужчины	**20/2**	**24/1**	**28/1**
	женщины	**25/2**	**29/1**	**б.вр.**
3.	Настольный теннис			
	I курс **- жонглирование (мин, сек)**	**2′30″**	**1′30″**	**30″**
	- жонглирование в стену (сек)	**40″**	**20″**	**10″**
	- прием – подача	**оценка техники выполнения**		
	II курс - игра одиночная	**оценка техники выполнения**		
	III курс - игра парная	**оценка техники выполнения**		
4.	Бадминтон			
	I курс **- жонглирование (мин, сек)**	**2′00″**	**1′00″**	**30″**
	- короткая подача (из 10) (раз)	**9**	**7**	**4**
	- высоко-далекая подача (из 10) (раз)	**9**	**7**	**4**
	II курс - короткий удар (из 10) (раз)	**9**	**7**	**4**
	- высоко-далекий удар (из 10) (раз)	**9**	**7**	**4**
	- «свеча» (из 10) (раз)	**9**	**7**	**4**
	III курс - одиночная игра - судейство	**оценка преподавателя**		

Специальное отделение

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла
1.	***Дозированная ходьба*** (км)	**6**	**4**	**2**
2.	***Плавание*** - кроль на спине 50 м - вольный стиль 50 м	**оценка техники выполнения**		
3.	Бадминтон			
	I курс – жонглирование:			
	- открытой стороной ракетки (раз)	**30**	**20**	**15**

	- закрытой стороной ракетки (раз)	**30**	**20**	**15**
	- короткая подача (из 10) (раз)	**10**	**8**	**4**
	- далеко-высокая подача (из 10) (раз)	**10**	**8**	**4**
	II курс - жонглирование			
	- открытой стороной ракетки (сек)	**60″**	**50″**	**30″**
	- закрытой стороной ракетки (сек)	**60″**	**50″**	**30″**
	- игра одиночная (умение играть и судить)	**оценка техники выполнения**		
	III курс – жонглирование по выбору	**60″**	**50″**	**40″**
	- игра парная (умение играть и судить)	**оценка техники выполнения**		
4.	Тест на координацию	**оценка техники выполнения**		
5.	Настольный теннис			
	I курс – жонглирование:			
	- открытой стороной ракетки от стены (раз)	**20**	**15**	**10**
	- закрытой стороной ракетки (раз)	**40**	**30**	**20**
	- прием-подача (из 10) (раз)	**10**	**8**	**6**
	II курс – жонглирование:			
	- открытой стороной ракетки от стены (сек)	**60″**	**50″**	**40″**
	- закрытой стороной ракетки (сек)	**40″**	**30″**	**20″**
	- игра одиночная	**оценка техники выполнения**		
	III курс – жонглирование по выбору	**60″**	**50″**	**40″**
	- игра парная (умение играть и судить)	**оценка техники выполнения**		

Примечание. У студентов, освобожденных от сдачи каких-либо нормативов по медицинским показаниям, оценивается техника выполнения этих нормативов.

Отделение спортивного совершенствования

№ п/п	Вид	выполнение	баллы
1.	***Выполнение тренировочных программ*** (в том числе самостоятельная работа)	90-100% 80-89% до 80%	**50** **40** **30**
2.	***Выступление в соревнованиях Чемпионата ВУЗов***	↑очки очки участие	**40-45** **35-39** **до 34**
3.	***Выполнение квалификационных нормативов***	≤ I разряд II разряд III разряд	**5** **4** **3**

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Основное отделение

№ п/п	Вид	5 баллов	4 балла	3 балла

1.	***Разработка индивидуального плана двигательной активности на учебный год***	**собеседование**		
2.	***Подготовка к преодолению дистанции учебного круга на лыжах*** (мин)			
	мужчины	**20**	**27**	**б/у врем.**
	женщины	**15**	**20**	**б/у врем.**

ДРУГИЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Участие в соревнованиях и судейство

1. **Чемпионат ВУЗов по кроссу**
2. **Приз Первокурсника по:**

- кроссу
- плаванию
- лыжным гонкам

3. **Первенство Университета по:**

- жиму штанги
- легкоатлетической эстафете
- кроссу
- лыжным гонкам
- настольному теннису
- стритболу
- бадминтону

4. **Соревнования, проводимые районным спортивным комитетом**

7.4. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенции УК - 7 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль ее сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать/понимать:

- Историю развития физической культуры и спорта в России.
- Возрастно-половые особенностей развития основных физических качеств и двигательных навыков занимающихся.
- Влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек.

- Основы техники безопасности и профилактики травматизма и заболеваний у занимающихся физической культурой и спортом.
- Санитарно-гигиенические основы деятельности в сфере физической культуры и спорта.
- Социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности.
- Роль физической культуры в научной организации труда. Особенности профессионально-прикладной физической подготовки врача-лечебника.
- Принципы здорового образа жизни с помощью занятий физической культурой.
- Правила составления профессиограммы для будущей профессиональной деятельности специалистов - врача-хирурга, врача-терапевта.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Составить комплекс утренней гигиенической гимнастики с учетом возраста и двигательных навыков.
- Выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки.
- Выполнить простейшие приемы самомассажа и релаксации.
- Использовать правильную терминологию основ судейства спортивных соревнований и подвижных игр.
- Составить программу профессионально-прикладной физической подготовки будущего врача-лечебника.
- Использовать приобретенные знания двигательные умения и навыки для: повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья населения; подготовки к профессиональной деятельности и службе в ВС Российской Федерации; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха; деятельности по формированию здорового образа жизни.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен владеть:

- Методами физического самосовершенствования и самовоспитания для реализации будущей профессиональной деятельности врача-лечебника.
- Методами совершенствования физических качеств.

Студент должен использовать эти знания и умения на всех последующих этапах обучения и в будущей практической деятельности.

Этапы формирования компетенций УК – 7 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимияо» по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «**Лечебное дело»**		
	начальный	последующий	Итоговый
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);	Ознакомление с учебным материалом по темам разделов 1-5.	Выполнение самостоятельной работы и совершенствование двигательных действий по темам разделов 1-5.	Выполнение текущих тестовых заданий по темам разделов. Положительный ответ на вопросы экзаменационных билетов.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Тестирование через интерактивную систему Академик НТ.
6. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательной программе «Лечебное дело» (специалитет) по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.Основная литература:

УК 1577 Теория и методика физической культуры : учебник / [Ю. Ф. Курамшин, В. И. Григорьев, Н. Е. Латышева и др.] ; под ред. Ю. Ф. Курамшина. - 4-е изд., стер. - М. : Сов. спорт, 2010. - 463 с. : ил 30 экз.

Ачкасов Е.Е., Инструктор здорового образа жизни и Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" [Электронный ресурс] / Е. Е.*Ачкасов*, Е. В. Машковский, С. П. Левушкин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-3659-2 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436592.html

Учебно-методические пособия:

01505 Формирование профессиональных компетенций студентов медицинских вузов по дисциплине "Физическая культура" в процессе подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО [Текст] : метод. пособие / [Н. В. Сивас и др. ; под ред. Н. В. Сивас] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 38 с. – 74 экз.

01181Методическое пособие для студентов, отстающих от учебной программы по дисциплине "Физическая культура" / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья ; [Сост.: Е. Е. Митрофанова и др. ; Отв. ред. Н. В. Сивас]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 26 с. : табл – 60 экз.

01330Использование подвижных игр в учебной программе пофизическому воспитанию ст удентов мед. вузов : метод. пособие для студентов мед. вузов / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья ; [сост.: О. А. Гусева и др. ; отв. ред. Н. В. Сивас]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014. - 30 с. - 65 экз.

8.2. Дополнительная литература:

01056Самостоятельная работа студентов по физическому воспитанию : пособие по курсу "Физическое воспитание" для студентов I-VI курсов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья ; сост. Е. Е. Митрофанова [и др.] ; ред. Н. В. Сивас. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2008. - 43 с. - 254 экз.

Сборник нормативно-правовых документов по реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" / сост. : Е. Е. Ачкасов, Е. В. Машковский, О. Б. Добровольский. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 208 с.
Режим доступа:
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970436479.html?SSr=20013415a30969c44d7c505khiga

Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" / Артамонова Л.Л., Панфилов О.П., Борисова В.В. ; общ. ред. О.П. Панфилова. - М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС", 2010.- 389 с.- (Учебное пособие для вузов).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных

1. http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set - Физическая культура студента. Электронный учебник. Содержание учебника соответствует программе дисциплины «Физическая культура» для высших учебных заведений
2. http://sportlaws.infosport.ru - Спортивное право. База данных, содержащая нормативные и законодательные акты, регулирующие правовые, организационные, экономические и социальные отношения в сфере физической культуры и спорта.
3. http://lib.sportedu.ru - Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту РФ.
4. elibrary.ru – Научная электронная библиотека.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Имеются электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также к иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов на заданные темы	Проверка рефератов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (подготовка к сдаче практических контрольных нормативов)	Проверка заданий
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

10.4.1. Методические рекомендации по организации теоретического модуля

Теоретический модуль отсутствует.

10.4.2. Методические рекомендации по организации методико-практического модуля

Методико-практические занятия предусматривают освоение, самостоятельное расширенное и творческое воспроизведение студентами основных методов и способов формирования учебных, профессиональных, жизненных умений и навыков средствами физической культуры и спорта.

Деятельность студентов на этих занятиях направлена на овладение методами, обеспечивающими достижение практических результатов. В качестве форм методико-практической подготовки могут использоваться ролевые, имитационные, психотехнические игры, социально-психологический тренинг, проблемные ситуации, тематические задания для самостоятельного выполнения, в процессе которых выявляется степень готовности студентов к практическому овладению определенной методикой. Каждое методико-практическое занятие согласуется с соответствующей теоретической темой.

При проведении методико-практических занятий рекомендуется придерживаться следующей примерной схемы:

- в соответствии с планируемой темой занятия преподаватель заблаговременно выдает студентам задание по ознакомлению с рекомендуемой литературой и необходимые указания к ее освоению;
- преподаватель кратко объясняет методы обучения при необходимости показывает соответствующие приемы, способы выполнения физических упражнений, двигательных действий для достижения необходимых результатов по изучаемой методике;
- студенты практически при взаимоконтроле воспроизводят тематические задания под наблюдением преподавателя;
- под руководством преподавателя обсуждаются и анализируются итоги выполнения задания, студентам выдаются индивидуальные рекомендации по практическому самосовершенствованию тематических действий, приемов, способов.

Дальнейшее закрепление и совершенствование методических приемов происходит в процессе их многократного воспроизведения в изменяющихся условиях учебных занятий, во внеучебной физкультурно-спортивной деятельности, в быту, на отдыхе.

10.4.3. Методические рекомендации по организации практического модуля

В соответствии с приказом Минздрава РФ «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий» с целью допуска к занятиям физической культурой и участию в массовых спортивных соревнованиях все студенты проходят медицинское обследование в сертифицированных медицинских учреждениях по установленному объему и видам врачебных исследований.

На основании медицинского заключения студенты распределяются на 3 медицинские группы:

- основная – возможны занятия физической культурой без ограничений и участие в соревнованиях;
- подготовительная - возможны занятия физической культурой с незначительными ограничениями без участия в соревнованиях;
- специальная - возможны занятия физической культурой по специальной программе.

Студенты, временно освобожденные от практических занятий по состоянию здоровья, выполняют программу дисциплины в объеме эквивалентном количеству учебных часов в виде: подготовки рефератов, выполнении учебно-исследовательской работы, посещении

электива, участия в судействе соревнований и т.д., в соответствии с коллегиальным решением преподавателей профильной кафедры.

Для тренировочно-оздоровительных и контрольных занятий студенты распределяются в основное, спортивное и специальное учебное отделения.

В основное учебное отделение зачисляются студенты основной и подготовительной медицинских групп.

В специальное учебное отделение зачисляются студенты специальной медицинской группы.

В спортивное учебное отделение зачисляются студенты второго и старших курсов основной медицинской групп, показавших хорошую общую физическую и спортивную подготовленность и желание углубленно заниматься одним из видов спорта, занятия по которым организованы в вузе.

Внеучебные занятия организуются в форме:

- выполнения физических упражнений в режиме учебного дня;
- занятий в спортивных клубах, секциях, группах по интересам;
- самостоятельных занятий физическими упражнениями, спортом, туризмом;
- массовых оздоровительных, физкультурных и спортивных мероприятий.

Взаимосвязь разнообразных форм учебных и внеаудиторных занятий создает условия, обеспечивающие студентам выполнять оптимальный, научно-обоснованный объем двигательной активности (6-8 часов в неделю), необходимый для поддержания хорошего состояния здоровья.

Методические рекомендации по организации практического модуля для студентов специального учебного отделения

Комплектование специальных медицинских групп

В специальные медицинские группы зачисляются студенты, отнесенные по данным медицинского обследования в специальное учебное отделение. При наличии условий для занятий учебные группы комплектуются с учетом пола, заболеваний или уровня физической и функциональной (на основании показателей реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку) подготовленности студентов.

Численность группы студентов специального учебного отделения не должна превышать 8-12 человек на одного преподавателя.

Перевод из групп специального учебного отделения в группы подготовительного и основного отделений возможен на основании медицинского заключения в начале или конце семестра. Перевод студентов из основного и подготовительного отделений в специальную медицинскую группу осуществляется в любое время учебного года по заключению врача. Студенты специальных медицинских групп обязаны не менее двух раз в год проходить медицинский осмотр и предоставлять соответствующие документы о состоянии здоровья преподавателю.

Освобождение студентов от занятий физической культурой может **быть временным и только по заключению врача.**

Студенты, отнесенные по данным медицинского осмотра к группе ЛФК, направляются в кабинеты ЛФК при студенческой поликлинике или поликлиники города по месту проживания. Посещаемость студентами лечебного учреждения контролируется преподавателями специального учебного отделения и врачом кафедры физического воспитания по врачебному контролю в конце каждого семестра.

В отдельных случаях с согласия преподавателя (имеющего опыт работы и высокую квалификацию) студенты ЛФК желающие заниматься в специальной медицинской группе могут посещать занятия, но при обязательном систематическом медико-педагогическом контроле.

Общими противопоказаниями к занятиям физкультурой являются:

- температура тела 37,1˚С и выше;
- обострение хронического заболевания;
- сосудистый криз (гипертонический, гипотонический);
- нарушение ритма сердечных сокращений: синусовая тахикардия (110 уд/мин и выше),
- брадикардия (менее 50 уд/мин), аритмия (экстрасистолы с частотой более 1 в минуту).

Показания и противопоказания к применению физических упражнений в специальных медицинских группах:

1.Заболевания сердечно-сосудистой системы и системы крови.

Показаны физические упражнения. Дыхательные динамические и статические упражнения, увеличивающие присасывающее действие грудной клетки по отношению к венозному кровотоку. Комплекс общеукрепляющих упражнений выполняемый в положении сидя или лежа с приподнятой головой. Общеразвивающие упражнения. Активные упражнения для малых и средних мышечных групп; пассивные и активные в умеренном темпе для крупных мышц. Активные на все мышцы из облегченных исходных положений (лежа, полулежа, сидя). Самомассаж. Дозированная ходьба (в среднем и быстром темпе), терренкур. Прогулки на лыжах, плавание. Закаливание организма. Игры малой и средней интенсивности.

Противопоказания. Осторожно бег (зависит от переносимости). Бег на длинные дистанции. Физическое перенапряжение (провоцирует обострение заболевания). Упражнения в темпе выше среднего. В зависимости от состояния и переносимости нагрузки могут быть исключены упражнения с гантелями, с задержкой дыхания. В послеоперационный период после хирургического вмешательства по поводу пороков сердца осторожно применять: движения в прогибаниях туловища, приседания, низкие наклоны и прыжки.

2. Гипертоническая болезнь.

Показаны. Общеразвивающие "гипотензивные упражнения", для которых характерны пружинистость и мягкость движений, благоприятный для дыхания ритм. Упражнения в равновесии, на координацию, на расслабление. Силовые динамические упражнения с гантелями средней интенсивности, силовые в изометрической режиме. Умеренные циклические упражнения, ходьба в среднем темпе, упражнения на велоэргометре. Прогулки на лыжах. Плавание. Игры малой и средней интенсивности.

Противопоказания. Исключаются скоростно-силовые упражнения, резкие повороты, наклоны головой вниз, натуживание, прыжки и подскоки, упражнения с задержкой дыхания, упражнения с использованием гравитационного фактора (стойка на лопатках и др.).

3. Синдром вегетативной дисфункции.

Показаны. Общеукрепляющие упражнения в чередовании с дыхательными. Упражнения на увеличение подвижности диафрагмы, увеличение силы дыхательной мускулатуры и др. в исходном положении лежа, сидя и стоя. Упражнения в чередовании для мышц туловища, брюшного пресса, верхних и нижних конечностей. Ходьба, упражнения на велоэргометре. Самомассаж. Аутогенная тренировка и релаксация.

- При ***гипотензивной форме*** синдрома вегетативной дисфункции (СВД) включать силовые и скоростно-силовые упражнения, статические напряжения, на координацию и равновесие.
- При ***гипертензивной форме*** *СВД* включать ходьбу и другие циклические нагрузки.
- При **кардиалгическом, респираторном, желудочно-кишечном и других синдромах** СВД упражнения подбирать в зависимости от имеющихся жалоб. Строго дифференцировать нагрузку в зависимости от самочувствия и формы СВД.

Противопоказания. Резкие движения. Быстрый темп. Эмоциональное перенапряжение. Подбор упражнений осуществляется строго в зависимости от формы СВД.

4.Заболевания дыхательной системы.

Показаны. Общеразвивающие упражнения из всех исходных положений в сочетании с дыхательными (преимущественно для мышц верхних конечностей и грудной клетки). Статические дыхательные упражнения с произношением согласных звуков. Динамические дыхательные упражнения из различных исходных положений: лежа, сидя, стоя. Дыхательные упражнения с удлиненным и ступенчато-удлиненным выдохом; с произнесением на выдохе ряда дрожащих, шипящих и свистящих звуков, вызывающих дрожание голосовой щели и бронхиального дерева (для снижения тонуса гладкой мускулатуры); с урежением и задержкой дыхания на выдохе. Дыхательные упражнения с акцентом на диафрагмальное дыхание и с сопротивлением. Дренажные упражнения. Дыхательная гимнастика по методу Бутейко, Стрельниковой и др. Элементы вибрации, встряхивания. Упражнения в расслаблении. Терренкур и другие циклические нагрузки. Ходьба с ускорением, с наклонами туловища вперед, расслабляя при этом туловище, верхний плечевой пояс и верхние конечности. Плавание.

Противопоказания. Упражнения со сложной координацией движений в быстром темпе, натуживания. Осторожно форсированное дыхание. Иногда нецелесообразны упражнения с гипервентиляцией легких.

5. Заболевания эндокринной системы.

Показаны. Общеразвивающие упражнения. Аутотренинг и релаксационные упражнения. Упражнения на гибкость. Дыхательная гимнастика. Циклические упражнения в умеренном темпе на открытом воздухе.

Противопоказания. Эмоциональное перенапряжение. Упражнения в быстром темпе.

6. Заболевания нервной системы.

Показаны. При неврозах общеразвивающие упражнения, гантельная гимнастика, упражнения на тренажерах. Аутотренинг и релаксационные упражнения. Упражнения на гибкость. Дыхательная гимнастика. Гимнастика сосудов головного мозга. Циклические нагрузки малой и средней интенсивности, длительная ходьба в медленном и среднем темпе на открытом воздухе. Езда на велосипеде, ходьба на лыжах. Плавание. Игры в шашки и шахматы. Закаливание организма. Самомассаж. Рекомендовать рациональный режим дня (достаточный сон, отдых) и рациональный двигательный режим.

Противопоказания. Эмоциональное перенапряжение. Упражнения в быстром темпе.

7.Заболевания органов зрения (миопия).

Показаны. Упражнения для мелких мышц глаз и на аккомодацию (цилиарную мышцу). Пальминг. Гимнастика для глаз по методу: Аветисова, Бейтса и др. Общеукрепляющие упражнения. Дыхательная гимнастика. Релаксация. Циклические упражнения: ходьба, легкий бег, плавание, катание на коньках, ходьба на лыжах. Прогулки на свежем воздухе. Упражнения на закаливание организма.

Противопоказания. Прыжки. Упражнения с отягощением (гантелями, штангой), резкие движения, упражнения с использованием гравитационного фактора. Бег, при миопии высокой степени.

8. Заболевания пищеварительной системы.

Показаны. При хроническом гастрите и гастродуодените рекомендуется рациональный режим питания. Дыхательная гимнастика. Общеукрепляющие и

изометрические упражнения. Упражнения для мышц брюшного пресса, усиливающих кровоснабжение внутренних органов. Специальные упражнения для мышц поясничной области, спины, малого таза. Специальные физические упражнения на группы мышц, которые иннервируются теми же сегментами спинного мозга, что и орган. Аутотренинг. Релаксация.

• ***С пониженной секреторной функцией***. За 2 часа до приема пищи, через 1½ - 2 часа после еды. Общеразвивающие статические и динамические упражнения преимущественно в положении лежа на спине и на боку, полулежа, сидя. Упражнения в положении стоя и в ходьбе. Дыхательные упражнения. Осторожно включать упражнения с повышением внутрибрюшного давления и в положении лежа на животе. Самомассаж передней брюшной стенки (включаются приемы поглаживания, растирания и разминания).

• ***С сохраненной или повышенной секреторной функцией***. После занятия обязателен прием пищи. Общеразвивающие упражнения для крупных и средних мышечных групп с большим числом повторений и постоянной сменой упражнений, маховые движения. Упражнения для мышц брюшного пресса. Диафрагмальное дыхание. Элементы аутогенной тренировки в сочетании с полным расслаблением. Упражнения на закаливание, контрастный душ.

Противопоказания. При болевом синдроме исключаются упражнения на брюшной пресс.

При **язвенной болезни** желудка ***показаны:*** общеразвивающие упражнения (плавные, без рывков) из различных исходных положений (преимущественно коленно-кистевое положение, лежа на спине, сидя, стоя). Упражнения для мышц брюшного пресса в сочетании с дыхательными и последующим расслаблением. Ходьба в медленном и среднем темпе, пешеходные прогулки, плавание, катание на лыжах. Элементы аутогенной тренировки в сочетании с полным расслаблением.

Противопоказания. При болевом синдроме исключаются упражнения на брюшной пресс, отведения прямых ног приводящие к повышению внутрибрюшного давления; с подниманием рук выше уровня плеч, рывки; полные разгибания туловища, повороты и наклоны в стороны. Быстрый темп упражнений.

При **дискинезии желчного пузыря и желчевыводящих путей, хроническом холецистите *рекомендуются*** общеразвивающие упражнения, статические и динамические дыхательные упражнения, упражнения в расслаблении. Дренажные упражнения на левом боку и в коленно-кистевом исходном положении (в некоторых случаях – лежа на спине, на правом боку, сидя и стоя) для мышц брюшного пресса в сочетании с дыханием (преимущественно диафрагмальным) с повышением внутрибрюшного давления. Упражнения целесообразно сочетать с приемами поглаживающего и вибрационного массажа передней брюшной стенки при гипертонических формах дискинезий и всеми приемами массажа при гипотонических. Ходьба. Элементы спортивных игр средней и малой подвижности.

Противопоказания. При болевом синдроме упражнения не выполняются. Исключаются натуживание, резкие колебания внутрибрюшного давления. При гиперкинетической форме осторожно выполнять упражнения на брюшной пресс, с гантелями, набивными мячами, с натуживанием и задержками дыхания.

9. Заболевания мочеполовой системы.

Показаны. Общеразвивающие упражнения для всех мышечных групп из различных исходных положений в сочетании с дыханием и расслаблением. Преимущественно использовать упражнения для мышц брюшного пресса, спины, таза, мышц ягодичной области и пояснично-подвздошной мышцы, тазового дна, приводящих мышц бедер, диафрагмы в положении лежа, полулежа. При **нефроптозе** выполнять упражнения из исходных положений с приподнятым тазом. Циклические упражнения: ходьба, на лыжах, езда на велосипеде.

Противопоказания. Исключаются натуживание, резкое повышение внутрибрюшного давления. Исключается упражнения высокой интенсивности. При нефроптозе – прыжки, бег, поднятие тяжестей, висы на перекладине, поднимание туловища из положения лежа на спине. Плавание (охлаждение организма).

10. Заболевания костно-мышечной системы позвоночника.

Показаны. Формирование правильной осанки. Упражнения у вертикальной плоскости для воспитания правильной осанки. Укрепление "мышечного корсета", упражнения для мышц спины, брюшного пресса, пояснично-подвздошных и мышц ягодичной области в положении разгрузки позвоночника (лежа, коленно-кистевом). Специальные корригирующие симметричные гимнастические упражнения. Корригирующая гимнастика у вертикальной плоскости, с гимнастической палкой. Дыхательные статические и динамические упражнения, релаксация. Вытяжение позвоночника лежа и полувиса. Плавание (брасс, кроль на спине). Циклические упражнения: ходьба, катание на коньках, на лыжах. Закаливание. Индивидуально дифференцированные ассиметричные упражнения (корригирующие ассиметричные упражнения должны подбираться врачом со строгим учетом локализации процесса и действия упражнений на кривизну позвоночника).

Противопоказания. Бег. Прыжки. Висы. Скручивание позвоночника. Строго индивидуально наклоны, повороты туловища и ассиметричные упражнения.

11.Заболевания костно-мышечной системы стопы

Показаны. При плоскостопии упражнения для большеберцовых мышц и сгибателей пальцев: с сопротивлением, с захватыванием мелких предметов пальцами стоп и их перекладыванием, катанием подошвами ног палки (мяча) в сочетании с общеразвивающими упражнениями. Использование массажного коврика, ножных массажеров, ходьбы по предметам (сухому гороху и др.). Специальные виды ходьбы для формирования и укрепления мышечно-связочного аппарата стоп. Укрепление мышц спины. Плавание. Перед занятием целесообразно проведение самомассажа стоп.

Противопоказания. Бег. Прыжки. Подъем тяжестей.

12. Остаточные явления черепно-мозговых травм

Показаны. При остаточных явлениях черепно-мозговых травм упражнения на расслабление мышц шеи и плечевого пояса. Упражнения на равновесие и координацию движений. Общеукрепляющие упражнения. Дозированная ходьба. Дыхательная гимнастика. Тренировка сосудов головного мозга с использованием гравитационного фактора: наклоны вниз, поднимание таза из коленно-локтевого положения, стойка на лопатках из положения лежа на спине и др. (выполнять осторожно, в медленном темпе в сочетании с дыханием и отдыхом для нормализации кровообращения).Самомассаж шеи, головы.

Противопоказания. Бег и прыжки. Поднимание тяжестей. Осторожно выполнять упражнения на тренировку сосудов головного мозга (в медленном темпе) при разрешении врача.

При **остеохондрозе** ***показаны*** упражнения на расслабление мышц спины, поясничной, ягодичной области, ног, шейного отдела позвоночника из исходного положения лежа на спине или животе. Укрепление "мышечного корсета". Самомассаж, особенно в поясничной и крестцовой области.

Противопоказания. Упражнения со штангой, с резкими движениями, особенно маховые движения назад. Бег и прыжки. Борьба. Висы и упоры. Занятия аэробикой. Охлаждение организма.

10.4.4. Методические рекомендации по организации контрольного модуля

Прием контрольных нормативов практико-ориентированной части осуществляется на основании физической подготовленности занимающихся, полученной в результате практических занятий.

10.5. Методические рекомендации по организации инклюзивного образования по дисциплине

Для студентов с ОВЗ или инвалидов устанавливается особый порядок освоения дисциплины.

В зависимости от рекомендации медико-социальной экспертизы преподавателями дисциплины разрабатывается на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры комплекс специальных занятий, направленных на развитие, укрепление и поддержание здоровья. Это подвижные игры, занятия адаптивной физкультурой в специально оборудованных спортивных, тренажерных и плавательных залах или на открытом воздухе, которые проводятся специалистами, имеющими соответствующую подготовку.

При нарушении опорно-двигательного аппарата (НОДА)

Категория лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата неоднородна по составу. Имеется значительный разброс первичных патологий и вторичных нарушений развития. Отклонения в развитии лиц с такой диагностикой отличаются значительной полиморфностью и диссоциацией в степени выраженности.

Отмечаются следующие виды патологии опорно-двигательного аппарата:

- заболевания нервной системы (ДЦП, полиомиелит);
- врожденная патология опорно-двигательного аппарата (врожденный вывих бедра, кривошея, косолапость, сколиоз, недоразвитие и дефекты верхних и/или нижних конечностей, артрогрипоз и т.д.);
- приобретенные заболевания и повреждения опорно - двигательного аппарата (травматические повреждения спинного мозга, головного мозга и конечностей, различные заболевания скелета, полиартрит, хондродистрофия, рахит).

Студентами вуза (по уровню развития познавательной деятельности) могут быть лица с нарушением опорно-двигательного аппарата (НОДА), передвигающиеся самостоятельно или с ортопедическими средствами, имеющие нормальное психическое развитие и разборчивую речь.

Для успешного обучения студента с нарушениями опорно-двигательного аппарата все участники образовательного процесса должны знать особенности развития этой категории обучающихся и учитывать их в образовательном процессе.

Предпочтение для занятий с лицами с нарушением опорно-двигательного аппарата можно отдать таким видам спорта, как: адаптивное плавание, адаптивный туризм, бадминтон, армрестлинг, академическая гребля, гребля на байдарках, настольный теннис, теннис, бильярд.

Спортивные игры: баскетбол в колясках, регби в колясках, волейбол, сидя, хоккей на полу, хоккей в салазках, футбол для лиц с ДЦП (7х7 человек), футбол для ампутантов и др. специально разработаны для данной категории лиц с НОДА.

Для лиц с тяжелыми поражениями опорно-двигательного аппарата более предпочтительны игровые виды, в которых отсутствуют собственно противоборство, а результат определяется по их индивидуальным показателям: дартс, бильярд.

Занятия физкультурой и спортом для здоровых людей - обычная потребность, реализуемая в повседневной жизни, для инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата (ОДА) занятия ФКиС - настоятельная необходимость, являющаяся наиболее

действенным методом восстановления двигательных возможностей, наряду с лечебной физической культурой (ЛФК), помогающая приобретать жизненные навыки, обеспечивающие безопасность жизнедеятельности.

При нарушении слуха

Поражение функции слухового анализатора приводит к задержке развития речи, речь - это средство взаимосвязи людей с окружающим миром, разрушение данной связи приводит к уменьшению объема получаемой информации, а это сказывается на развитии всех познавательных процессов, а также оказывает влияние на процесс овладения двигательными навыками.

Людям с ослабленным слухом свойственны разнообразные нарушения в двигательной сфере, наиболее характерными являются:

– недостаточно точная координация и неуверенность в движениях, что особенно заметно при овладении навыком ходьбы у малышей, и проявляется в старшем возрасте в виде шаркающей походки;

– относительная замедленность овладения двигательными навыками;

– трудность сохранения статистического и динамического равновесия;

– низкий уровень развития ориентировки в пространстве;

– замедленная скорость выполнения отдельных движений, темпа деятельности в целом по сравнению со здоровыми людьми;

– утрата слуха отражается и на уровне развития физических качеств: нарушения в осанке (сутулость, сколиоз, плоская грудная клетка), ожирение, плоскостопие I и II степени и др.

Классификация нарушений слуха:

Глухие - лица, у которых слух полностью отсутствует или имеется остаточный слух, на базе которого невозможно самостоятельное формирование речи.

В этой группе можно выделить две подгруппы:

1. Ранооглохшие (люди, потерявшие слух до 3 лет, т. е. в период активного формирования речи).

   4 группы глухоты (Нейман):

   – люди, слышащие неречевые звуки (125-250 колебаний);
   – люди, слышащие речевые звуки (500 колебаний в секунду)- низкие гласные;
   – люди, воспринимающие 1000 колебаний в секунду — гласные и некоторые согласные, на основе которых возможно самостоятельное появление в речи отдельных слогов и слов;
   – люди, воспринимающие до 2000 колебаний в секунду — знакомые краткие слова и предложения;

   У ранооглохших людей речь самостоятельно не развивается, но может сформироваться с помощью специального обучения.

2. Позднооглохшие (люди, потерявшие слух после 3 лет).

Состояние речи, в зависимости от срока потери слуха, различно. Потеря слуха в 3 года может вести к полной потере зачатков речи.

Слабослышащие - лица, у которых имеются снижения слуха разной степени, на основе которых возможно самостоятельное развитие речи.

Эта группа людей также условно делится на две подгруппы:

– люди с незначительным снижением слуха и лучшим развитием речи;

– люди со значительным снижением слуха и тяжелым недоразвитием речи.

Общие задачи при проведении занятий физической культурой и спортом со студентами с потерей слуха:

– -укрепление здоровья, нормального физического развития, повышение сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды;

- -развитие двигательных способностей;
- -формирование необходимых знаний в адаптивном спорте;
- -развитие умения самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях тренировки для повышения работоспособности;

Коррекционные задачи относятся к специфическим задачам адаптивной физической культуры, их решение распространяется и на общие задачи. Критерии отбора инвалидов с нарушением слуха для занятий физической культурой и спортом тесно взаимосвязаны со степенью нарушения слуха, состоянием функции вестибулярного аппарата и факторами, ограничивающими жизнедеятельность.

При легких нарушениях слуха практически не наблюдается особенностей при общении. Студенты с незначительным снижением слуха и при практически полной его компенсации слуховым аппаратом могут заниматься всеми видами спортивной деятельности за исключением, видов спорта, связанных с высоким уровнем шума, что может вызвать прогрессирование тугоухости. Ограничением также может служить слуховой аппарат, им может быть нанесена механическая травма.

Инвалидов со среднетяжелым нарушением слуха, плохо воспринимающих разговорную речь и тяжелым двусторонним нарушением слуха, вообще ее не воспринимающих, объединяет возможность частичной компенсации слуховой функции слуховым аппаратом. Это дает им возможность расширить диапазон их участия в физкультурной и спортивной деятельности, при индивидуальном подходе, ориентируясь на степень компенсации слуха с помощью слухового аппарата.

Если слуховую функцию удается улучшить до легкой степени нарушения слуха, то такие студенты не имеют ограничений в занятиях.

Если с помощью слухового аппарата удается добиться только незначительного восприятия разговорной речи, то придется избегать занятий физкультурой и спортом, требующих хорошего слухоречевого контроля.

При глубокой двусторонней потере слуха и глухоте нельзя компенсировать слуховую функцию с помощью слухового аппарата.

Ограничением физкультурной и спортивной деятельности в этом случае служит невозможность слухоречевого контроля. Появляется необходимость использования неречевых способов общения.

Чаще всего у данной категории лиц с ОВЗ сохранена функция вестибулярного аппарата, соответственно им показаны занятия в тех видах физкультурно-спортивной деятельности, где требуется высокий уровень координации движений.

В наибольшей степени ограничивает диапазон физкультурно-спортивной работы глубокое двустороннее нарушение развития слуха, или глухонемота, нет возможности слухоречевого контроля. Появляется необходимость использования неречевых способов общения, при этом плохо функционирует вестибулярный аппарат. Это ограничивает точную ориентировку человека в пространстве при выполнении физических упражнений, особенно, если временно отсутствует зрительный контроль, и нет опоры.

Бадминтон, настольный теннис, волейбол, баскетбол являются прекрасной возможностью развить вестибулярный аппарат, поддержать нарушенные функции лица с нарушением слуха, вовлечь его в общество, дать ему не только физические упражнения, но и общение, возможность понять и оценить свой потенциал. Эти виды спорта предпочтительны перед другими вследствие:

- доступности;

--низкой травмоопасности.

Поэтому эти занятия позволяют слабослышащим полноценно развивать все физические качества и являются не только хорошим средством для физической подготовки студентов, но и хорошим способом психологической адаптации инвалидов с нарушением слуха в обществе.

Степень поражения слуховой системы часто находится в тесной зависимости с ухудшением чувствительности вестибулярного аппарата. С целью более точного определения ограничений и противопоказаний к занятиям физической культурой и спортом студентов-инвалидов с глубоким нарушением слуха, скорее всего, требуется определение степени нарушения слуха и обязательное тестирование функции вестибулярного аппарата.

Ограничивающим фактором занятий плаванием людей с нарушением слуха является наличие перфораций барабанной перепонки при радикальной операции на ухе, при хроническом гнойном среднем отите, так как следует избегать попадания в уши воды.

У инвалидов с нарушением слуха снижена двигательная активность, снижен уровень развития основных физических качеств, координационных способностей, в этом виноват не столько основной дефект, сколько вторичные соматические нарушения, сформированные с момента наступления глухоты.

Индивидуальные возможности к физкультурно-спортивной деятельности определяют срок дефекта, его глубина, насколько сохранилась речь, сенсорные системы, уровень двигательных навыков и общефизические способности.

Основные педагогические задачи для данной категории инвалидов:

—повышение уровня общей физической подготовленности за счет развития силы, быстроты, выносливости и других физических качеств;

—развитие устойчивости вестибулярного аппарата к внешним раздражителям, развитие равновесия, умение ориентироваться в пространстве;

—развитие координации движений и зрительного восприятия, координации зрительного и слухового (при остаточном слухе) восприятия;

—развитие ритмического и выразительного выполнения движений;

—развитие глазомера, зрительной памяти;

—формирование эмоций, естественной мимики в игровой деятельности;

—формирование навыков коммуникативности.

Студенты-инвалиды и лица с ОВЗ с потерей слуха могут заниматься всеми видами легкой атлетики, борьбой, спортивными играми, плаванием, туризмом.

Противопоказаниями для лиц с нарушение слуха являются вибрации, сотрясения, натуживание при силовых упражнениях.

При организации занятий по физической культуре с лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушением слуха необходимо при обучении новым двигательным действиям или техническим элементам следовать от простых элементов к более сложным элементам, с многократным их повторением. В процессе обучения нужно использовать, презентации, фильмы, схемы игр и т.п.

При составлении программ занятий и тренировок также надо учитывать индивидуально состояние здоровья каждого занимающегося, его физическое и психическое развитие, специфические особенности.

Эффективно влияет на подготовку студентов с нарушениями слуха проведение учебных занятий и тренировок с привлечением физически здоровых студентов.

При нарушении зрения

При нарушении функции зрительного анализатора у человека развивается отставание в физическом развитии: росте, массе тела, жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объеме грудной клетки и других антропометрических показателях. У большинства слабовидящих людей - нарушение осанки, позы, искривление позвоночника, плоскостопие. Нарушение и аномалии развития зрительной системы отрицательно сказываются на формировании двигательных способностей - силы, быстроты, выносливости, координации, статического и динамического равновесия и др. У многих инвалидов недостаточны пространственно-ориентировочная деятельность, макро- и микро-ориентировка в пространстве. У слепых и слабовидящих существенно снижается двигательная активность, что отрицательно сказывается на формировании двигательного анализатора, наиболее

ущербного в своем развитии вследствие зрительного дефекта. Чем в более раннем возрасте снижается или утрачивается зрение, тем более выражены отклонения в развитии таких детей.

Существуют разные степени потери зрения:

– абсолютная (тотальная) слепота на оба глаза, при которой люди полностью утрачиваются светоощущение и цветоразличение;

– практическая слепота, при которой сохраняется либо светоощущение, либо остаточное зрение, позволяющее в известной мере воспринимать свет, цвета, силуэты и контуры предметов.

По установленной классификации к слепым относятся лица, острота зрения которых находится в пределах от 0% до 0,04%.

Контингент слепых - это люди, полностью лишенные зрения, или обладающие остаточным зрением (с остротой зрения от светоощущения до 0,04%).

Люди с остротой зрения от 0,05% до 0,2% входят в категорию слабовидящих, и уже могут работать с помощью зрения при соблюдении определенных гигиенических требований.

При определении возможности допуска инвалидов по зрению к физкультурным занятиям, спортивным тренировкам в первую очередь необходимо учитывать их специфические особенности, офтальмологический и психологический статус.

Основные факторы, которые определяют возможность занятий физической культурной и спортом лицами с нарушением зрения: общее состояние здоровья, характер глазной патологии, физическая и психологическая подготовленность. Эти критерии определяют ограничения и противопоказания к физическим нагрузкам.

Не требуют ограничений при занятиях физической культурой (подгруппа А) заболевания органов зрения:

—наследственные тапеторетинальные дистрофии;

—наследственные атрофии зрительного нерва;

—помутнения роговицы,

—атрофия, субатрофия глазного яблока;

—непрогрессирующий кератоконус;

—гиперметропический тип клинической рефракции;

—последствия воспалительных заболеваний сетчатки.

Требуют ограничения физических нагрузок (подгруппа Б) заболевания органа зрения:

—глаукома компенсированная;

—высокая осложненная близорукость;

—атрофия зрительного нерва;

—макулодистрофия (без склонностей к геморрагиям и отслойке сетчатки);

—диабетическая, гипертоническая ангиопатия;

—врожденная осложненная катаракта;

—афакия.

Являются противопоказаниями к физическим нагрузкам, но не лимитируют занятия ЛФК (подгруппа В) заболевания органов зрения:

—отслойка сетчатки (лица, перенесшие операции со сроком не менее двух лет);

—вывихи и подвывихи хрусталика;

—состояния после кератопротезирования;

—лица с ИОЛ;

—лица с эктазированными и истонченными бельмами роговицы;

—острый кератоконус;

—последствия рецидивирующих кровоизлияний в стекловидное тело;

—отслойка стекловидного тела на фоне высокой осложненной близорукости;

—гипертоническая диабетическая ретинопатия;

—последствия рецидивирующих кровоизлияний в сетчатку;

—ретиношизис;

—дистрофия сетчатки с наклонностью к геморрагиям;

—глаукома некомпенсированная;

—атрофия зрительного нерва сосудистого генеза.

При проведении занятий по физкультуре с лицами, имеющими проблемы со зрением, используются те же методы и методические приемы, что и с нормально видящими:

- информационные методы — слова,

-демонстрации и практические упражнения.

Особенности их применения зависят от наличия предыдущего зрительного опыта, от навыков ориентации, наличия остаточного зрения, знаний и двигательных навыков, связаны с депривацией зрения.

При нарушении зрения речь берет на себя основную компенсаторную функцию. Вместе с тем в силу отсутствия невербального общения возникают трудности, связанные с дефицитом понимания, часто это проявляется при изучении новых движений. Студенты должны не только услышать, но и представить, осознать конкретный двигательный образ. Для выполнения поставленной задачи приходится использовать все сохраненные анализаторы: тактильные, осязательные, слуховые, обонятельные.

Человек, лишенный зрения, создает представление о предмете, ощупывая его поверхность, воспринимая его форму, фактуру, физические характеристики.

Для слепых показ движений — осязательный, для слабовидящих показ движений — зрительный. Слепой ощупывает положение частей тела партнера или педагога, чтобы создать представление о позе, движении. Когда обучаемый с проблемами со зрением не понимает объяснения, выполняется контактный показ, при котором педагог и студент в единой «связке», выполняют изучаемое движение.

Для обучения ориентировке в пространстве используют хлопки, озвученные мячи, метрономы, колокольчики, свистки и другие сигналы, помогающие ориентироваться в направлении движения, определении местонахождения и расстояния.

С помощью музыкального сопровождения можно управлять движениями, при этом изменяя темп, ритм, усилие, выразительность, эмоциональность исполнения, тем самым, создавая благоприятные условия для преодоления неуверенности, скованности движений.

Приоритетное положение отводится тем методам и методическим приемам обучения, которые приносят наибольший успех. Игровой метод считается наиболее эффективным методом коррекции и развития психомоторики.

Подвижные игры, одновременно решают множество педагогических задач: развивают внимание, быстроту реакции, ориентировку в пространстве. Они несут в себе много разнообразных двигательных действий, развивают умение прятаться и находить, умение догонять и увертываться, проигрывать и побеждать, перевоплощаться, фантазировать.

Необходимо и очень важно подобрать такие игры, задания, эстафеты, которые доступны в эмоциональном плане и интересны каждому участнику.

С целью развития физических качеств лиц с ОВЗ по потере зрения применяются традиционные методы: равномерный, переменный, повторный, интервальный. Спецификой их применения является индивидуальное дозирование нагрузки с учетом уровня физической подготовленности, состояния сохраненных функций, оперативным состоянием здоровья.

Противопоказаны следующие упражнения:

—силовые упражнения, характеризующиеся натуживанием (для слабовидящих лиц);

— прыжки на скакалке, соскоки, кувырки, стойки на голове, прыжки в воду вниз головой, висы вниз головой, те упражнения, которые связаны с сотрясением тела,

—выполнение упражнений при ЧСС свыше 180 уд./мин.

Несмотря на некоторые ограничения, следует отметить, что опасен для здоровья не вид движений, а методика их проведения.

Студенты с депривацией зрения могут заниматься следующими видами спорта: плаванием, лёгкой атлетикой, гимнастикой, отдельными видами борьбы, шашками, шахматами, спортивными играми для слепых и слабовидящих – голболом и торболом.

Участие в соревнованиях предусматривает обязательный допуск и контроль врачей: офтальмолога и терапевта.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных

1. http://cnit.ssau.ru/kadis/ocnov_set - Физическая культура студента. Электронный учебник. Содержание учебника соответствует программе дисциплины «Физическая культура» для высших учебных заведений
2. http://sportlaws.infosport.ru - Спортивное право. База данных, содержащая нормативные и законодательные акты, регулирующие правовые, организационные, экономические и социальные отношения в сфере физической культуры и спорта.
3. http://lib.sportedu.ru - Центральная отраслевая библиотека по физической культуре и спорту РФ.
4. elibrary.ru – Научная электронная библиотека

12,Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Спортивный зал № 1 для проведения практических занятий Тренажеры – 20 шт. Коврики гимнастические - 5 шт Скамейки –2 шт. Мячи набивные – 10 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение № 9, 1 этаж (104,5 м^2)

12.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (инклюзивное образование)

Звенящие мячи:
баскетбольные - 6 шт.

волейбольные – 6 шт.
для торбола – 6 шт.
для голбола – 6 шт.
Мяч с веревкой – 10 шт.
Световые ориентиры – 10 шт.
Звуковые ориентиры – 10 шт.
Трос для бега – 1 шт.
Летающая тарелка со звуковым сигналом – 10 шт.

Разработчики:
Потапчук А. А., зав. кафедрой, профессор, д.м.н._____

Митрофанова Е.Е., зав. учебной частью, ст. преподаватель _____

Мицкевич В. А., ст. преподаватель _____

Рецензент

Тараканова М.Е., директор центра физической культуры и здоровья СПХФУ Минздрава РФ, к.п.н., профессор _____

Элективы

Б1.В.ДВ.01.01 Инфекционные болезни

Цель дисциплины - овладение знаниями общей и частной инфектологии, а также принципами диагностики, лечения и профилактики инфекционных болезней

Задачи дисциплины:
изучение студентами этиологии и патогенеза инфекционных заболеваний;
приобретение студентами знаний об общей инфектологии и о нозологических формах инфекционных болезней;
обучение студентов диагностике важнейших клинических синдромов при инфекционных заболеваниях;
обучение студентов распознаванию инфекционного заболевания при осмотре больного, выделению ведущих клинических синдромов, определению тяжести течения инфекционного процесса;
обучение студентов выбору оптимальных методов лабораторного и инструментального обследования при инфекционных заболеваниях;
обучение студентов составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
обучение студентов оказанию инфекционным больным первой врачебной помощи при возникновении неотложных состояний;
обучение студентов определению показаний для госпитализации инфекционного больного;
обучение студентов выбору оптимальных схем этиотропного и патогенетического лечения при основных нозологических формах инфекционных болезней;

обучение проведению полного объема лечебных и профилактических мероприятий в соответствии со стандартами лечения при лечении на дому больных с различными нозологическими формами инфекционных болезней;
обучение проведению диспансерного наблюдения и реабилитации пациентов в период реконвалесценции;
формирование у студентов умений по оформлению истории болезни (амбулаторной карты) с написанием в ней обоснования диагноза, дифференциального диагноза, эпикризов и т. д.;
ознакомление студентов с принципами организации и работы инфекционных больниц, с организацией ведения больных и делопроизводства в условиях амбулаторнополиклинических учреждений;
формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
обучение студентов технике безопасности при работе с инфекционными больными;
формирование навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей инфекционной патологии;
формирование у студента навыков общения с коллективом.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Студент, освоивший программу дисциплины «Инфекционные болезни», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-2 (ИД-1, ИД-2)	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

Студент, освоивший программу дисциплины «Инфекционные болезни», должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

Перечень знаний, умений и навыков обучающихся, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций
По окончании обучения студент должен знать:
особенностей в методике сбора и оценки анамнеза жизни пациента, анамнеза заболевания, аллергоанамнеза, вакцинации, эпиданамнеза у пациента с инфекционными заболеваниями
особенностей методики осмотра пациента с инфекционным заболеванием
современных методов медикаментозной и немедикаментозной терапии инфекционных заболеваний в амбулаторных условиях в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи
специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний в амбулаторных условиях
правил проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции
правил оформления в медицинских организациях, оказывающих медицинскую амбулаторную помощь, медицинской документации, в том числе в электронном виде

По окончании обучения студент должен знать:
устанавливать контакт с пациентом
сбора анамнеза жизни, анамнеза заболевания, аллергоанамнеза, вакцинации, эпиданамнеза
осмотра пациента и оценки клинической картины при инфекционных заболеваниях
обосновывать необходимость и объем лабораторного и (или) инструментального обследования , а также интерпретировать полученные результаты

обосновывать необходимость направления на госпитализацию
составлять план лечения (диетотерапию, медикаментозную и немедикаментозную терапию) инфекций, с учетом возраста пациента и сопутствующих заболеваний, диагноза и клинической картины заболевания и в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи
выбирать схему профилактических и противоэпидемических мероприятий в семье в борьбе с заносами и распространением инфекции
заполнять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде

По окончании обучения студент должен владеть:
· навыками специального обследования инфекционных больных;
· интерпретацией данных клинических и лабораторно-инструментальных исследований, использующихся в практике врача-инфекциониста;
· навыками клинического мышления для проведения дифференциальной диагностики и постановки клинического диагноза при инфекционных заболеваниях.

3.Структура и содержание дисциплины

3.1 Структура дисциплины:

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	48	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

3.2 Содержание дисциплины и формируемые компетенции по темам

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	Общая часть	Введение в проблему инфекционных болезней. Современное состояние проблемы инфекционных болезней. Современныеметo-ды лабораторной диагностики и принципы лечения инфекционных болезней. Конвенционные болезни.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2)
	Бактериозы	Тифо-паратифозные болезни (брюшной тиф, паратифы А и В). Сальмонеллез (генерализованная и гастроинтестинальная форма). Шигеллезы. Холера. Пищевые токсикоинфекции. Эшерихиоз. Кампилобактериоз. Ботулизм. Столбняк. Иерсиниозы (иерсиниоз и псевдотуберкулез). Менингококковая инфекция. Дифтерия. Стрептококковая инфекция (рожа, скарлатина). Листериоз. Туля-ремия. Иксодовые клещевые боррелиозы (болезнь Лайма). Бру-целлез. Лептоспироз. Сибирская язва. Чума. Риккетсиозы (сыпной тиф, болезнь Брилла, клещевые пятнистые лихорадки), коксиел-лез. Легионеллез. Хламидийные инфекции (болезни, вызванные C. trachomatis, C. psittaci, C. pneumoniae). Респираторный мико-плазмоз. Фелиноз (болезнь от кошачьих царапин). Эризипелоид. Бактериальный сепсис.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2)

	Вирусные болезни	Грипп и другие ОРВИ. Вирусные гепатиты. ВИЧ-инфекция. Корь, паротитная инфекция ветряная оспа, краснуха - особенности течения у взрослых. Герпесвирусные инфекции (простой герпес, ветряная оспа, опоясывающий лишай, Эпштейна-Барр-вирусная инфекция, ЦМВ-инфекция, заболевания, вызванные вирусом герпеса человека 6, 7, 8 типов). ГЛПС и другие вирусные геморрагические лихорадки (Крым-Конго, Ласса, Марбург, Эбола, желтая). Энтеровирусные инфекции (энтеровирусная болезнь, полиомиелит). Вирусные гастроэнтериты (вызванные ротавиру- сом, аденовирусом, энтеровирусом и др.). Энцефалиты (клещевой, Западного Нила). Натуральная оспа. Бешенство.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2)
	Протозоозы	Амебиаз. Малярия. Висцеральный лейшманиоз. Лямблиоз. Балантидиаз. Криптоспоридиоз.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2)
	Гельминтозы	Цестодозы (тениаринхоз, тениоз, цистицеркоз, дифиллоботриозы, эхинококкоз, альвеококкоз). Трематодозы (описторхоз, клонорхоз, шистосомозы - мочеполовой, японский, Мансона, фасциолез, парагонимоз). Нематодозы (аскаридоз, энтеробиоз, трихоцефалез, трихинеллез, анкилостомидозы, стронгилоидоз, филяриозы (дирофиляриоз), токсокароз).	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2)
	Прионные болезни	Прионные болезни	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2)
	Критерии диагностики, алгоритм диагностического поиска при различных синдромах в клинике инфекционных болезней	Катарально-респираторный синдром; поражение ротоглотки; синдром желтухи; диарейный синдром; менингеальный синдром; экзантема и энантема; лихорадка неясной этиологии; лимфоаденопатия; гепатолиенальный синдром; неотложные состояния в клинике инфекционных болезней	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2)

3.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «гематология» относится к дисциплинам по выбору блока Б1.В.ДВ.01 учебного плана. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1.	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+	+	+
2.	Анализ NGS данных и анализ геномов	+	+	+	+	+	+
3.	Медицинские биотехнологии	+	+	+	+	+	+

5.3. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа	Всего 48
Написание учебной истории болезни	10
Самостоятельная подготовка по темам практических занятий	34
Самостоятельная подготовка по теме «Прионные болезни» (без проведения практического занятия)	4

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

4.1. Виды работы при освоении дисциплины и их оценка

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование, письменная контрольная работа
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование, письменная контрольная работа
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование

4.2. Распределение тематики

№	Наименование разделов	из них лекции	из них практика	Самостоятельная работа	Всего
1	Общая часть	6	12	10	28
2	Бактериозы	6	12	10	28
3	Вирусные болезни	6	12	10	28
4	Протозоозы	6	12	10	31
5	Гельминтозы	8	12	11	32
6	Прионные болезни	8	12	12	32
7	Критерии диагностики, алгоритм диагностического поиска при различных синдромах в клинике инфекционных болезней	8	12	12	32
	Промежуточная аттестация -экзамен				9
	ИТОГО	48	84	48	216

5. Оценочные средства по итогам освоения дисциплины. Учебнометодическое обеспечение самостоятельной работы студентов
Фонд оценочных средств модуля включает:
1. Тестовые задания
2. Клинические задачи для собеседования
3. Перечень практических навыков

5.1 Примеры тестовых заданий

Выберете правильный ответ
Контрольные вопросы по теме:
Ранняя и дифференциальная диагностика инфекционных заболеваний, протекающих с поражением ротоглотки, в практике врача первичного звена здравоохранения. Тактика ведения и лечения больных на догоспитальном этапе.

Больного беспокоят умеренные боли в горле, сукровичные выделения из носа, температура тела 38° С. При осмотре – носовые ходы сужены, носовое дыхание затруднено. В зеве неяркая гиперемия, миндалины отечные, покрыты плотным сероватым налетом. Пальпируются увеличенные переднешейные лимфоузлы, умеренно болезненные.
Ваш диагноз:
аденовирусная инфекция
инфекционный мононуклеоз

агранулоцитоз
комбинированная дифтерия: дифтерия ротоглотки, локализованная форма и дифтерия носа
Укажите наиболее частое осложнение стрептококковой ангины:
полирадикулоневрит
септический эндокардит
паратонзиллярный абсцесс
панкреатит
В течение 10 дней больного беспокоит слабая боль в горле при глотании, температура тела не повышалась. При осмотре – нежная розеолезная сыпь на туловище, пальпируются мелкие подмышечные, паховые и переднешейные лимфоузлы. В зеве - легкая гиперемия, на мягком небе, язычке, миндалинах тонкий белесоватый налет.
Ваш диагноз:
инфекционный мононуклеоз
брюшной тиф
острый ретровирусный синдром
вторичный сифилис
Укажите специфическое осложнение дифтерии:
энцефалит
менингит
полиневрит
отек головного мозга
При постановке больному диагноза «лакунарная ангина» врач поликлиники должен:
госпитализировать больного
назначить антибактериальную терапию, явку в поликлинику через 3 дня
назначить антибактериальную терапию, активно посещать больного в течение 3 дней
назначить симптоматическую терапию
Больного в течение 10 дней беспокоят неприятные ощущения в горле при глотании, температура тела не повышалась. При осмотре – зев не гиперемирован, мягкое небо подвижное, отека слизистых нет, левая миндалина увеличена с грубым язвенным дефектом покрытым фибринозным налетом. Налет выходит на переднюю дужку. Правая миндалина не изменена. Отека шеи нет. Пальпируется увеличенный безболезненный переднешейный лимфоузел слева.
Ваш диагноз:
дифтерия ротоглотки, распространенная форма
первичный сифилис
сибирская язва
дифтерия ротоглотки, локализованная форма

Критерии оценки выполнения тестовых заданий:
70% верных ответов - зачтено
менее 70% верных ответов - не зачтено

Критерии оценки устного ответа:
«Отлично» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении задачи. Знания демонстрируются на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен диагноз, предложены правильные компоненты тактики лечения больного. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием медицинской терминологии, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Могут быть допущены незначительные недочеты в

определении понятий и решениизадачи, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.
«Хорошо» - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний при решении ситуационной задачи. Знание демонстрируется на фоне междисциплинарных связей, доказательно поставлен диагноз; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность понятий. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные обучающимся с помощью уточняющих вопросов преподавателя.
«Удовлетворительно» - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при решении ситуационной задачи вследствие непонимания обучающимся несущественных признаков и связей. Выводы в ответе требуют коррекции, сформулированной грубыми ошибками, устраняются обучающимся после уточняющих вопросов преподавателя. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
«Неудовлетворительно» - дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме ситуационный задачи с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа, обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

5.2 Примеры клинических задач для устного собеседования

Больная В., 19 лет, студентка, приехала из турпохода. В связи с плохим самочувствием обратилась к врачу.
Около недели тому назад появилась головная боль, озноб, насморк, кашель. Температуру не измеряла. Связывала недомогание с переохлаждением. Затем катаральные явления исчезли, но сохранялась повышенная утомляемость, сонливость, общая слабость, снижение аппетита, накануне заметила темную мочу. В день обращения к врачу с утра 2 раза рвота и появились боли в эпигастральной области.
При осмотре состояние удовлетворительное. Кожные покровы чистые, обычной окраски, склеры субиктеричны. Тоны сердца чистые, ясные. Дыхание везикулярное. Живот мягкий, безболезненный. Печень на 1 см выступает из под края реберной дуги. Селезенка не увеличена.

Предположительный диагноз?
Обоснуйте, показана ли госпитализация?
План обследования.
Противоэпидемические мероприятия.

5.3. Перечень практических навыков

Получение информированного добровольного согласия на проведение обследования, лечение
Сбор анамнеза жизни, анамнеза заболевания, получение информации о профилактических прививках с заполнением разделов в амбулаторной карте
Определение показаний для госпитализации
Проведение дифференциального диагноза с другими болезнями и формулировка диагноза в соответствии с действующей Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
Выбрать, назначить и обосновать схему лечения заболевания, прогнозировать его течение

Назначение и интерпретация лабораторных методов исследования
Организация и контроль проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний
Выбрать систему профилактических и противоэпидемических мероприятий в семье и коллективе в борьбе с заносами и распространением инфекции
Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде

5.4 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины :
Обучение складывается из аудиторных занятий (216 ч.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (108 ч.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по определенным нозологическим формам и синдромам при инфекционной патологии. В изучении инфекционных болезней необходимо широко использовать курацию больных, клинические разборы и освоение практических навы
658
ков работы с больным. Практические занятия проводятся в виде работы у постели больного, демонстрации тематического видеоматериала и других наглядных пособий, решения ситуационных задач, тестовых заданий, разбора клинических примеров.
При разборе нозологических форм инфекционных заболеваний рекомендовано придерживаться следующей последовательности:
- определение болезни;
- актуальность изучаемой нозологической формы и история изучаемого вопроса;
- эпидемиология;
- этиология (изучение тех свойств возбудителя, которые детерминируют течение эпидемического процесса, развитие патофизиологических и патоморфологических изменений, клинические проявления, а также определяют способы диагностики данной нозологии);
- патогенез (изучение с учетом особенностей возбудителя, состояния макроорганизма, генетической предрасположенности, патофизиологических процессов, органных и системных нарушений, патоморфологии);
- клиническая картина, с выделением ведущих симптомов и синдромов, с акцентом на ранние
проявления болезни;
- критерии оценки степени тяжести течения в разные периоды болезни;
осложнения;
-возможные исходы, критерии выздоровления, развития хронического течения,причины летальных исходов;
- лабораторная и инструментальная диагностика;
- критерии постановки диагноза в разные периоды заболевания;
- дифференциальный диагноз;
- показания для амбулаторного лечения, госпитализации и выписки больного;
- лечение, с учетом вопросов патогенеза (отдельно легкие и среднетяжелые формы, лечение в амбулаторных условиях, принципы лечения тяжелые форм и осложнений, диагностика
и первая врачебная помощь при неотложных состояниях);
- диспансеризация, реабилитация;
- мероприятия в очаге;
- профилактика.
При изучении инфекционных болезней, лечение которых полностью проводится в условиях поликлиники, одновременно с приобретением навыков ранней диагностики должны
вырабатываться умения и навыки этапного наблюдения, назначения и проведения адекватного лечения, выявления вероятных осложнений.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО необходимо широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных формы проведения занятий (ролевые игры, разбор конкретных клинических ситуаций, данных лабораторных и инструментальных методов
исследования и т.д.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должен
составлять не менее 10% аудиторных занятий.
Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, желательно также ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных медицинских сайтах).
Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.
По каждому разделу на кафедре должны быть разработаны методические рекомендации для студентов, а также методические указания для преподавателей.
Во время прохождения курса студенты проводят самостоятельную курацию больного, затем оформляют и представляют для разбора с преподавателем учебную клиническую историю болезни. Написание учебной истории болезни дополняет навыки самостоятельной работы с больным и способствует формированию клинического мышления.
Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.
659
Необходимо уделять внимание формированию навыков общения с больным с учетом этикодеонтологических особенностей инфекционной патологии. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию деонтологического поведения, аккуратности, дисциплинированности.
Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе практических занятий во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и тестовых контрольных заданий.
В конце цикла перед проведением экзамена предусматривается проведение тестового контроля по всем пройденным темам в виде компьютерного тестирования или с применением
бумажных носителей.
По окончании курса проводится зачет, включающий:
- собеседование по теоретическим вопросам изученной инфекционной патологии;
- контроль практических навыков, решение ситуационных задач, включая трактовку результатов лабораторных и инструментальных исследований.
Вопросы по инфекционным болезням включены в Итоговую государственную аттестацию выпускников

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:
1. Ющук Н.Д., Венгеров Ю.Я. Лекции по инфекционным болезням. – 3-е изд., перераб. и доп.
– М.: ОАО «Издательство «Медицина», 2007. – 1032 с.
2. Бронштейн А.М., Токмалаев А.К. / Паразитарные болезни человека: протозоозы и гельминтозы: Учебное пособие. – М.: Изд-во РУДН, 2004. – 207 с.

3. «Инфекционные и паразитарные болезни» / Методическое пособие в 5 частях. под ред. Н.Д.
Ющука М.: ФГОУ ВУНМЦ, 2003 – 2006
б) дополнительная литература:
1. Инфекционные болезни. Национальное руководство / Под ред. Н.Д.Ющука, Ю.Я.Венгерова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1056 с. – (Серия «Национальные руководства»).
2. Лобзин Ю.В., Усков А.Н., Ющук Н.Д. Иксодовые клещевые боррелиозы (этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика): Методические рекомендации для
врачей.-М.:ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2007.-46 с.
3. ВИЧ-инфекция и СПИД: клинические рекомендации. – 2-е изд., перераб. и доп. – ГЭОТАРМедиа, 2010. – 192 с.

в) программное обеспечение
г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:
- Электронная информационно-образовательная система "Консультант-врача. Инфекционные болезни".
- www.medlit.ru
- MedExplorer, MedHunt, PubMed.

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната №10 для проведения лекционных и практических занятий Мультимедийный проектор – 1 шт; Ноутбук - 1 шт; Столы -4 шт, Стулья – 10 шт, Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, город Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 210, 3 этаж (36,5 м^2)

Разработчики:
Заведующий кафедрой д.м.н. Д.А. Лиознов
Доцент к.м.н. Е.Ю. Карнаухова
Доцент к.м.н. Н.В Сабадаш

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.02 Акушерство и гинекология

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины «акушерство и гинекология»:

- формирование у обучающегося специалитета общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, профессионально значимых качеств, необходимых для первичного обследования беременной (роженицы/родильницы) и гинекологической больной, установления предварительного диагноза, оказания экстренной квалифицированной помощи пациенткам при физиологических родах, патологической беременности, неотложных и жизнеопасных состояниях в рамках обязанностей врача общей практики.

Задачи освоения дисциплины «акушерство и гинекология»:

- освоить основные знания физиологических и патологических процессов женской репродуктивной системы, связанные с зачатием, беременностью, родами и послеродовым периодом;
- овладеть навыками диагностики физиологических и патологических процессов, связанных с детородной функцией;
- обучиться профессиональному решению задач с использованием алгоритмов в случае возникновения угрожающих жизни состояний при патологии беременности, родов и послеродового периода, а также у пациенток с гинекологической патологией с использованием алгоритмов оказания экстренной гинекологической помощи;
- обучиться основам современного лечения и реабилитации, принципам диспансерного наблюдения пациенток в акушерско-гинекологической практике;
- ознакомить специалитет с организацией труда медицинского персонала в отделениях родильного стационара, гинекологических отделениях, женской консультации, с определением функциональных обязанностей и оптимальным алгоритмом их осуществления;
- ознакомить специалитет с организацией мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактикой профессиональных заболеваний, контролем соблюдения и обеспечением экологической безопасности; с делопроизводством, организацией работы с медикаментозными средствами и соблюдением правил их хранения;
- обучиться осуществлять мероприятия, направленные на профилактику заболеваний и укрепление здоровья женщины – будущей матери;
- сформировать правильное врачебное поведение с коллегами, пациентами и их родственниками с современных позиций врачебной этики и деонтологии.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у специалитета следующих компетенций.

Студент, освоивший программу дисциплины «Акушерство и гинекология», должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

Студент, освоивший программу дисциплины «Акушерство и гинекология», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-2 (ИД-1, ИД-2)	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов,	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

	внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение		

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "акушерство и гинекология" относится к элективам образовательной программы по специальности .

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин (философия, биоэтика; психология, педагогика; правоведения, история медицины; латинский язык);

- в цикле математических, естественнонаучных, медико-биологических дисциплин (физика и математика; биохимия; анатомия человека; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; патологическая анатомия; патофизиология; микробиология, вирусология; иммунология, клиническая иммунология; фармакология);

- в цикле медико-профессиональных и клинических дисциплин (медицинская реабилитация; гигиена; общественное здоровье, здравоохранение, экономика здравоохранения; внутренние болезни, хирургические болезни).

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общий объем дисциплины «акушерство и гинекология» и виды учебной работы

№ п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
			IX	X
1	Общая трудоемкость цикла, часы	**216**	**108**	**108**
	Зачетные единицы (ЗЕТ)	**6**	**3**	**3**
2	Аудиторные занятия, в том числе:	**132**	**66**	**66**
2.1	Лекции	**48**	**24**	**24**
2.2	Практические занятия	**84**	**42**	**42**
3	Самостоятельная работа	**75**	**42**	**33**
4	Вид итогового контроля: экзамен	**9**	**-**	**9**

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа, акад. час.		СРС	Всего часов
		Лекции	Практические занятия		
1	Введение. Организация акушерско-гинекологической помощи в РФ. Деонтология в акушерстве	2	4	4	10
2	Физиология беременности	2	6	4	12

3	Физиология родов	2	6	6	14
4	Патология беременности	8	6	6	20
5	Патология родов	4	6	6	16
6	Патология послеродового периода	2	6	3	11
7	Физиология и патология периода новорожденности	2	4	6	12
8	Оперативное акушерство	2	4	4	10
9	Анатомия и физиология женских половых органов	4	6	6	16
10	Нарушение функции репродуктивной системы женщины	4	8	4	16
11	Воспалительные заболевания женских половых органов	4	6	8	18
12	Опухолевые и опухолевидные образования половых органов	4	6	6	16
13	Эндометриоидная болезнь	2	4	4	10
14	Неправильные положения половых органов	2	4	2	8
15	Бесплодный брак	2	4	2	8
16	Неотложные состояния в гинекологии	2	4	4	10
Промежуточная аттестация (экзамен)					9
	ИТОГО (IX-X семестры)	**48**	**84**	**75**	**216**

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

5.2.1 Содержание по темам (разделам) модуля дисциплины «акушерство»

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	**Введение. Организация акушерско-гинекологической помощи в РФ. Деонтология в акушерстве**	Основные этапы развития акушерства и перинатологии. Важнейшие черты отечественной акушерско-гинекологической школы и ее ведущие представители. Краткая история кафедры. Российская система охраны материнства и детства, ее достижения и преимущества. Типы акушерско-гинекологических учреждений, их основные задачи. Санитарно-эпидемиологический режим родовспомогательных учреждений. Профилактическая направленность Российского акушерства. Диспансеризация женщин, выделение групп риска. Санитарно-просветительная работа. Особенности санитарно-гигиенического режима акушерского стационара. Российское законодательство по охране труда беременной женщины и женщины-матери. Материнская и перинатальная смертность и пути их снижения. Деонтология в акушерстве	УК-1 ОПК-1,2,3
2	**Физиология беременности**	Анатомия и физиология женской репродуктивной системы. Строение женского таза. Половые и возрастные различия таза. Таз с акушерской точки зрения (размеры, плоскости, наклонения). Оплодотворение и развитие плодного яйца. Предимплантационный период развития. Имплантация, органогенез, плацентация и дальнейшее развитие плода. Критические периоды эмбриогенеза. Строение и основные функции плаценты, плодных оболочек и пуповины. Околоплодные воды, их характер, состав и обмен. Морфологические и физиологические особенности	УК-1 ОПК-1,2,3

		плода в разные периоды внутриутробной жизни. Продолжительность беременности, гестационный возраст плода. Особенности кровообращения плода. Влияние на эмбрион и плод повреждающих факторов внешней среды. Гигиена и питание беременных. Изменения в организме женщины во время беременности и методы обследования беременных. Методы исследования во время беременности. Диагностика ранних и поздних сроков беременности. Наружное и внутреннее акушерское исследование беременной. Членорасположение, положение, позиция, вид, предлежание плода. Определение срока беременности и времени предоставления дородового отпуска (30 недель). Определение срока родов. Современные методы диагностики состояния плода (изучение сердечной деятельности; ультразвуковое исследование, допплерометрия сосудов системы мать-плацента-плод, исследование околоплодных вод; методы изучения функции плаценты (гормональные исследования, ультразвуковое сканирование, изучение плацентарного кровотока, функциональные пробы)). Признаки зрелости и доношенности плода	
3	**Физиология родов**	Понятие о готовности организма беременной к родам. Причины наступления родов. Изменения в нервной, эндокринной, гуморальной и других системах организма, способствующие возникновению родовой деятельности. Методы оценки готовности к родам. Регуляция родовой деятельности. Современные методы регистрации родовой деятельности. Плод как объект родов. Факторы, обусловливающие биомеханизм родов. Биомеханизм родов при переднем, заднем виде затылочного вставления. Биомеханизм родов при разгибательных вставлениях головки плода. Периоды родов. Течение и ведение I периода родов. Течение и ведение II периода родов. Акушерское пособие по защите промежности. Современные методы обезболивания родов. Течение и ведение III периода родов. Признаки отделения плаценты. Способы выделения отделившегося последа. Понятие о физиологической и патологической кровопотере. Определение целости последа. Определение целости промежности, влагалища и шейки матки. Ранний послеродовый период, его особенности. Первый туалет новорожденного. Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар. Физиология послеродового периода и периода новорожденности. Изменения в организме родильницы. Клиника послеродового периода. Лактация. Диететика. Уход за родильницей. Лечебная физкультура. Гигиена родильниц. Особенности санитарно-гигиенического режима в послеродовом отделении. Профилактика послеродовых заболеваний. Многоплодная беременность. Диагностика. Особенности течения беременности и родов. Ведение родов. Тазовые предлежания. Классификация. Причины возникновения, диагностика. Особенности течения родов. Биомеханизм родов при тазовом	УК-1 ОПК-1,2,3

		предлежании. Ведение первого и второго периода родов. Ручные пособия при чистом ягодичном предлежании (классическое, по Н.А. Цовьянову). Ведение родов при ножном предлежании плода. Возможные осложнения для плода и новорожденного. Показания к операции кесарева сечения при тазовых предлежаниях плода	
4	**Патология беременности**	Ранние токсикозы беременных. Частые формы токсикоза: слюнотечение, рвота. Клиника, диагностика и лечение. Редкие формы токсикозов. Принципы лечения редких форм, показания для прерывания беременности. Острая жировая атрофия печени. Преэклампсия и эклампсия. Классификация. Патогенез. Клинические формы. Диагностика. Интенсивная терапия. Способы родоразрешения. Влияние на развитие плода и новорожденного. Роль женской консультации в профилактике преэклампсии. Факторы риска возникновения. Выявление группа беременных с повышенным риском возникновения преэклампсии, ведение беременности. Особенности течения беременности, родов и послеродового периода при острых и хронических инфекционных заболеваниях матери. Внутриутробная инфекция (бактериальная, грипп, краснуха, полиомиелит, орнитоз, цитомегалия, токсоплазмоз и др.). Острая и латентная вирусная инфекция, роль генитального герпеса. Антифосфолипидный синдром. Диагностика, лечение, профилактика. Заболевания сердечно-сосудистой системы и беременность (пороки сердца, гипертоническая болезнь, гипотония). Заболевания органов дыхания, кроветворных органов, органов пищеварения, почек, нервной системы, эндокринных желез и беременность. «Острый живот» у беременных (острая хирургическая патология): острый аппендицит, острый перитонит, кишечная непроходимость, острый холецистит, острый панкреатит. Иммунологическая несовместимость крови матери и плода (резус-конфликт, несовместимость по системе АВО). Беременность и аномалии развития женских половых органов. Беременность и заболевания женских половых органов (миома матки, опухоли яичников, рак тела и шейки матки). Плацентарная недостаточность. Задержка внутриутробного развития плода. Гипоксия плода. Многоводие. Маловодие. Невынашивание беременности. Причины, классификация. Самопроизвольный выкидыш. Классификация, этиология, патогенез, профилактика, лечение. Преждевременные роды. Этиология. Течение преждевременных родов, их ведение. Привычное невынашивание беременности. Профилактика невынашивания. Значение истмико-цервикальной недостаточности в возникновении преждевременного прерывания беременности. Роль женской консультации в профилактике невынашивания беременности.	УК-1 ОПК-1,2,3

		Перенашивание беременности. Понятие о пролонгированной и переношенной беременности. Этиология, патогенез. Диагностика. Профилактика и терапия осложнений, связанных с перинашиванием. Течение беременности и родов при перенашивании. Врожденные пороки развития плода. Пренатальные методы исследования (биопсия хориона, амниоцентез, кордоцентез, рентгенография, эхография). Фетальные маркеры. Влияние повреждающих факторов на плод и плаценту (гипоксия, нарушение питания, лекарственные вещества, ионизирующая радиация, токсические факторы промышленного производства, алкоголизм, курение и др.)	
5	**Патология родов**	Нарушения сократительной деятельности матки. Слабость родовых сил (первичная и вторичная). Этиология, патогенез, клиника, диагностика и терапия. Дискоординированная родовая деятельность. Быстрые и стремительные роды. Течение родов у первородящих юного и старшего возраста. Несвоевременное излитие околоплодных вод (преждевременное, раннее и запоздалое). Узкий таз. Анатомически суженный и клинически узкий таз. Анатомическая характеристика узкого таза, его формы и степени сужения. Этиология. Общеравномерносуженный таз. Плоский таз (простой плоский и плоскорахитический). Поперечносуженный таз. Диагностика анатомически и клинически узкого таза. Особенности течения беременности и родов при узком тазе. Биомеханизм родом при различных формах анатомически узкого таза. Осложнения. Методы диагностики клинически узкого таза – признаки клинического несоответствия. Последствия для матери. Методы родоразрешения. Роль женской консультации в ранней диагностике узкого таза. Разгибательные вставления головки плода. Классификация, диагностика, прогноз. Течение и ведение родов. Высокое прямое и низкое поперечное стояние головки. Этиология, диагностика, течение и ведение родов. Крупный плод. Особенности течения родов при крупном плоде. Неправильные положения плода. Ведение беременности и родов. Предлежание и выпадение мелких частей плода. Причины, диагностика, лечение и профилактика. Патология локализации плаценты. Предлежание плаценты. Этиология. Патогенез. Классификация. Диагностика. Течение беременности и родов. Тактика врача при различных формах предлежания плаценты. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. Понятие о полной и частичной отслойке плаценты. Этиология, патогенез, диагностика, клиника, лечение. Аномалии прикрепления плаценты. Классификация. Клиника, диагностика и методы лечения. Нарушение процессов отделения плаценты и выделения последа. Причины, профилактика, диагностика и лечение. Гипо- и атоническое состояние матки. Этиология, патогенез, клиника, лечение.	УК-1 ОПК-1,2,3

		Эмболия околоплодными водами. Патогенез, клиника, диагностика и терапия. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Геморрагический шок и терминальные состояния в акушерстве. Реанимационные мероприятия (ИВЛ и современные методы инфузионно-трансфузионной терапии). Патология последового и раннего послеродового периодов. Поздние послеродовые кровотечения. Профилактика акушерских кровотечений. Беременность и роды при рубце на матке. Родовой травматизм матери. Разрывы промежности, влагалища и шейки матки. Гематома наружных половых органов и влагалища. Клиника, лечение и профилактика. Разрывы матки. Этиология. Механизм возникновения и классификация. Особенности разрывов матки по рубцу. Клиническая картина угрожающего, начинающегося и совершившегося разрыва матки. Диагностика. Лечение и профилактика. Растяжение и разрывы лонного сочленения таза. Диагностика, терапия и профилактика	
6	**Патология послеродового периода**	Послеродовые заболевания. Частота, этиология, патогенез послеродовых заболеваний. Связь послеродовых септических заболеваний матери и новорожденного. Роль микро- и макроорганизмов. Классификация послеродовых заболеваний. Основные клинические формы заболеваний: послеродовая язва, эндометрит. Понятие о лохиометре. Параметрит, воспаление придатков матки. Метротромбофлебит, тромбофлебит вен таза, бедра и голени. Перитонит. Генерализованная септическая инфекция, септический шок. Клиника, диагностика, профилактика и лечение послеродовых заболеваний. Особенности течения послеродовых заболеваний в современных условиях. Заболевания молочных желез. Трещины сосков. Воспаление молочных желез (мастит). Патологический лактостаз. Гипогалактия. Этиология. Клиника, диагностика, лечение и профилактика заболеваний молочных желез. Роль женской консультации в профилактике заболеваний молочных желез	УК-1 ОПК-1,2,3
7	**Физиология и патология периода новорожденности**	Анатомо-физиологические особенности периода новорожденности. Особенности ведения недоношенных новорожденных (первый и второй этапы). Уход и вскармливание. Токсико-септические заболевания новорожденных. Этиология, эпидемиология, клиника, терапия и профилактика. Врожденная инфекция. Гемолитическая болезнь новорожденных. Диагностика и терапия. Асфиксия новорожденных и принципы терапии в зависимости от тяжести состояния (искусственная вентиляция легких, инфузионная терапия и др.). Родовая травма новорожденных. Организация работы в палатах и отделениях новорожденных. Принципы дифференцированного ухода.	УК-1 ОПК-1,2,3
8	**Оперативное акушерство**	Общие сведения об акушерских операциях. Показания, условия и противопоказания для	УК-1 ОПК-1,2,3

		выполнения операций. Подготовка к операции. Асептика и антисептика в оперативном акушерстве. Обезболивание. Инструментарий. Операция прерывания беременности. Искусственное прерывание беременности в ранние и поздние сроки. Операции при истмико-цервикальной недостаточности. Рассечение промежности. Искусственный разрыв плодного пузыря. Показания, условия, техника и исходы. Родоразрешающие операции. Акушерские щипцы (полостные и выходные). Извлечение плода за тазовый конец. Кесарево сечение в современном акушерстве. Показания, противопоказания, условия, обезболивание, техника, осложнения. Ведение беременности и родов с рубцом на матке. Плодоразрушающие операции. Показания, условия, техника и исходы операций. Место плодоразрушающих операций в современном акушерстве. Операции при повреждении половых органов. Зашивание разрывов влагалища, промежности и шейки матки. Показания, техника, особенности ведения послеоперационного периода, исходы. Показания для удаления матки. Операции в последовом и раннем послеродовом периоде: ручное отделение плаценты и выделение последа, ручное обследование стенок полости матки. Показания, техника обезболивания и исходы этих операций. Качественные показатели родовспомогательных учреждений	

5.2.2 Содержание по темам (разделам) модуля дисциплины «гинекология»

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1	**Анатомия и физиология женских половых органов**	Топографическая анатомия органов малого таза. Поддерживающий, подвешивающий и фиксирующий аппарат матки. Иннервация половых органов. Строение и функции матки и яичников. Лимфатическая система и кровоснабжение женских половых органов и их значение при гинекологической патологии. Клиническая и топографическая анатомия наружных половых органов и тазового дна. Регуляция менструального цикла. Уровни регуляции менструального цикла. Анатомо-физиологические особенности женского организма в различные возрастные периоды	УК-1 ОПК-1,2,3

2	**Нарушение функции репродуктивной системы женщины**	Нарушение развития половой системы. Преждевременное половое развитие. Задержка полового развития. Отсутствие полового развития. Этиология, диагностика, лечение. Аномальные маточные кровотечения. Классификация, этиология, диагностика. Ювенильные кровотечения. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Показания к лечебно-диагностическому выскабливанию. Аномальные маточные кровотечения репродуктивного периода. Причины. Клинические формы. Методы профилактики. Ановуляторные кровотечения. Патогенез, клиника, диагностика, терапия. Аномальные маточные кровотечения в пременопаузе. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Лечение аномальных маточных кровотечений в зависимости от возраста и клинических проявлений. Аменорея. Классификация, этиология, диагностика. Нейро-обменно-эндокринные синдромы в гинекологии. Послеродовой нейроэндокринный синдром. Послеродовый гипопитуитаризм. Гиперпролактинемия. Адреногенитальный синдром. Этиология, клинические формы, терапия, прогноз. Синдром поликистозных яичников. Клиника, диагностика принципы терапии. Предменструальный синдром. Климактерические расстройства. Синдром после тотальной овариоэктомии	УК-1 ОПК-1,2,3
3	**Воспалительные заболевания женских половых органов**	Особенности этиологии, эпидемиологии, клиники, диагностики гинекологических воспалительных заболеваний на современном этапе. Воспалительные заболевания нижних отделов полового аппарата. Вульвиты и вагиниты. Кандидоз половых органов. Бактериальный вагиноз. Этиология, клиника, диагностика, терапия. Особенности клинического течения в различные возрастные периоды. Бартолинит: клиника, диагностика, лечение. Воспалительные заболевания шейки матки. Клиника, диагностика, лечение. Воспалительные заболевания внутренних половых органов. Клиника, диагностика, лечение, профилактика. Сальпингоофорит, пельвиоперитонит и параметрит септической этиологии. Клиника, диагностика, лечение, профилактика. Показания к хирургическому лечению воспалительных образований придатков матки. Инфекции, передаваемые половым путем. Гонорея. Этиология. Распространение гонорейной инфекции. Формы гонореи: свежая (острая, подострая), хроническая, субъективно-асимптомная, торпидная, латентная. Гонорея нижнего и верхнего отделов половых путей. Клиника, диагностика, методы провокации. Лечение гонореи. Местное и общее лечение. Особенности иммунотерапии. Лечение гонореи во время беременности, в послеродовом периоде. Критерии излеченности. Профилактика гонореи. Трихомониаз женских половых органов. Эпидемиология, клиника, диагностика, терапия и профилактика. Туберкулез женских половых органов. Патогенез, классификация, клиника. Диагностика, профилактика, терапия. Генитальный герпес, папилломавирусная инфекция. ВИЧ—инфекция. Роль хламидий, вирусов, анаэробных	УК-1 ОПК-1,2,3

		микроорганизмов в возникновении воспалительных заболеваний женских половых органов. Профилактика воспалительных заболеваний женских половых органов и роль санитарно-просветительной работы. Физиотерапевтические методы лечения гинекологических больных. Санаторно-курортное лечение гинекологических больных. Показания и противопоказания	
4	**Опухолевые и опухолевидные образования половых органов**	Миома матки. Современные теории патогенеза миомы (лейомиомы) матки. Клиника, диагностика. Консервативные и хирургические методы лечения. Показания к выбору метода лечения. Реабилитационные мероприятия. Саркома матки. Предопухолевые и опухолевые заболевания шейки матки. Фоновые, предраковые заболевания и рак шейки матки. Роль папилломавирусной инфекции в этиологии рака шейки матки и возможности профилактики этой патологии. Диагностика, терапия, профилактика. Классификация, клиника, диагностика и лечение рака шейки матки. Диагностическая ценность кольпоскопии, цитологического метода исследования. Гиперпластические процессы эндометрия. Классификация. Морфологическая характеристика гиперпластических процессов эндометрия. Этиология и патогенез, клиника, диагностика. Методы лечения в возрастном аспекте. Рак эндометрия, классификация, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения (гормонотерапия, хирургическое лечение, лучевая терапия, химиотерапия). Прогноз и профилактика. Опухоли яичников. Доброкачественные опухоли яичников. Классификация. Эпителиальные опухоли. Опухоли стромы полового тяжа. Герминогенные опухоли. Клиника, диагностика лечение. Опухолевидные образования яичников. Рак яичника (первичный, вторичный, метастатический), стадии распространения, диагностика (лабораторные методы, инструментальные методы диагностики), лечение (хирургическое лечение, химиотерапия). Прогноз и профилактика. Трофобластическая болезнь. Доброкачественные варианты трофобластической болезни. Пузырный занос (полный, неполный, инвазивный). Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение пузырного заноса. Хорионкарцинома. Диагностика (лабораторные, инструментальные методы исследований). Дифференциальная диагностика. Принципы лечения (химиотерапия, хирургическое лечение), прогноз	УК-1 ОПК-1,2,3
5	**Эндометриоидная болезнь**	Определение понятия. Теории возникновения эндометриоза. Классификация эндометриоза. Клиника генитального эндометриоза (эндометриоз тела и шейки матки, маточных труб, яичников, позадишеечный). Клиника экстрагенитального эндометриоза (эндометриоз пупка, послеоперационного рубца и других органов). Хирургические и консервативные методы терапии эндометриоза. Реабилитация больных	УК-1 ОПК-1,2,3

6	**Неправильные положения половых органов**	Опущения и выпадения половых органов. Причины, факторы риска. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Современные методы лечения опущения и выпадения гениталий. Качество жизни больных с пролапсом	УК-1 ОПК-1,2,3
7	**Бесплодный брак**	Причины женского и мужского бесплодия. Система и методы обследования при бесплодии. Профилактика бесплодных браков. Женское бесплодие. Этиология, патогенез, эндокринные формы бесплодия. Клиника, диагностика, современные методы обследования в условиях женской консультации. Лечение различных форм бесплодия. Показания и хирургическое лечение различных форм бесплодия. Методы вспомогательной репродукции. Оплодотворение спермой донора. ЭКО. ИКСИ	УК-1 ОПК-1,2,3
8	**Неотложные состояния в гинекологии**	Предоперационная подготовка гинекологических больных. Основные методы обследования. Особенности ведения гинекологических больных в послеоперационном периоде. Коррекция циркуляторных и обменных нарушений в послеоперационном периоде. Внематочная беременность, апоплексия яичника, перекрут ножки опухоли яичника. Анатомическая и хирургическая ножка опухоли яичника. Клиника, дифференциальная диагностика, оперативное лечение. Диагностика и лечение самопроизвольного аборта. Методы искусственного прерывания беременности в ранние сроки. Искусственный аборт. Показания, противопоказания, методы прерывания беременности в ранние сроки. Техника искусственного прерывания беременности в сроке до 12 недель. Осложнения, их диагностика, лечение. Профилактика осложнений. Геморрагический шок в гинекологической практике. Инфузионная терапия. Врачебная помощь и организация транспортировки в стационар. Экстренная помощь при повреждении половых органов. Техника оперативного вмешательства на влагалищной части шейки матки, при опущении и выпадении половых органов, на придатках матки и матке. Надвлагалищная ампутация матки, экстирпация матки	УК-1 ОПК-1,2,3

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «акушерство и гинекология»

а) основная литература:

1. Айламазян Э. К. Гинекология : учебник для медицинских вузов / Э. К. Айламазян. — СПб. : СпецЛит, 2013. — 2-е изд., испр. и доп. — 415 с. : ил.
2. Акушерство: национальное руководство / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1080 с. - (Серия "Национальные руководства").
3. Акушерство: Учебник для медицинских вузов / Э.К.Айламазян, Б.Н.Новиков, М.С. Зайнулина [и др.] / Под ред. Э.К.Айламазяна. – 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2014. - 543 с.
4. Апресян С.В. Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях. / Под ред. В.Е. Радзинского – 9-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
5. Базовая помощь новорождённому - международный опыт / под ред. Н.Н. Володина, Г.Т. Сухих; науч. ред. Е.Н. Байбарина, И.И. Рюмина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста")
6. Баховадинов Б.Б., Барышев Б.А. Кровезаменители. Компоненты крови. Посттрансфузионные реакции и осложнения: справочник для врачей / Б.Б. Баховадинов, Б. А. Барышев. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ООО «Оптима», 2018 – С. 288.

7. Беременность высокого риска: протоколы, основанные на доказательной медицине / Д.Т. Квинан, К.И. Спонг, Ч. Дж. Локвуд; пер. с англ. под ред. А.Д. Макацарии, В.О. Бицадзе. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 560 с.: ил.
8. Вопросы охраны репродуктивного здоровья в практике врача амбулаторного звена: методическое пособие для врачей / Хачатурян А.Р. и др. Под ред. академика РАМН Айламазяна Э.К. – СПб., 2013. – 70 с.
9. Гинекология: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского, И.Б. Манухина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1008 с. - (Серия "Национальные руководства").
10. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 06.06.2016 г. № 15–4/10/2–3483).
11. Женская консультация: руководство. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М., Оразмурадов А.А. и др. / Под ред. В.Е. Радзинского. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 472 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста")
12. Инфекционно-воспалительные заболевания в акушерстве и гинекологии: руководство для врачей / под ред. Э.К. Айламазяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. : ил.
13. Каптильный В.А, Беришвили М.В., Мурашко А.В. Акушерство и гинекология. Практические навыки и умения с фантомным курсом.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
14. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. – 4-е изд., перераб. и доп. / под ред. Г.М. Савельевой, В. Н. Серова, Г. Т. Сухих. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1024 с. : ил.
15. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике: руководство / Под ред. Э.К. Айламазяна. – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 384 с. : ил.
16. Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 06.05.2014 г. №15-4/10/2-3190)
17. Принципы оказания неотложной помощи в акушерской практике : учебно-методическое пособие / И.А. Добровольская, Э.В. Комличенко, И.М. Нестеров, А.Г. Ткачук; под ред. В.Ф. Беженаря. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 184 с.
18. Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 26.03.2019 г. №15-4/10/2 -2535)
19. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В.Н. Серова, Г.Т. Сухих, В.Н. Прилепской, В.Е. Радзинского. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1136 с.
20. Руководство по гинекологии/ Под ред. акад. РАМН, проф. Э.К.Айламазяна. – М. : МЕДпресс-информ, 2012. – 512 с.
21. Септические осложнения в акушерстве. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 06.02.2017 г. №15-4/10/2 -728)
22. Серов В.Н., Сухих Г.Т., Баранов И.И. и др. Неотложные состояния в акушерстве: руководство для врачей (библиотека врача-специалиста). М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 784 с.
23. Скорая медицинская помощь. Национальное руководство / Под редакцией С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина. – ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 888 с.
24. Справочник ВИДАЛЬ 2019 «Лекарственные препараты в России»: Справочник. // М. – Видаль Рус – 2019 – С.1200
25. Схемы лечения. Акушерство и гинекология / под ред. В. Н. Серова, Г. Т. Сухих; ред.-сост. Е. Г. Хилькевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2015. - 384 с. (Серия "Схемы лечения").

б) дополнительная литература:

1. Акушерство и гинекология. Иллюстрированный учебник / Невиль Ф. Хакер, Джозеф К. Гамбон, Кельвин Дж. Хобел; пер. с англ. под ред. Э.К. Айламазяна. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Издание предназначено для студентов медицинских вузов, интернов, ординаторов.
2. Акушерство и гинекология. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев [и др.]. -2-е изд., испр. и доп.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 1040 с. – (Серия «Стандарты медицинской помощи»).
3. Анестезиология: национальное руководство / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 656 с. - (Серия "Национальные руководства")
4. Атлас анатомии таза и гинекологической хирургии / **Майкл С. Баггиш, Микки М. Каррам** - Логосфера, 2009, - 1184 с.

5. Беременность ранних сроков. От прегравидарной подготовки к здоровой гестации / под ред. В.Е. Радзинского, А.А. Оразмурадова. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медиабюро «Status Praesens», 2018. – 800 с.
6. Ведение больных с инфекциями, передаваемыми половым путем: руководство для врачей / под ред. В.И. Кисиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 256 с.: ил.
7. Лекарственное обеспечение клинических протоколов. Акушерство и гинекология / под ред. В.Е. Радзинского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 288 с.- (Серия «Лекарственное обеспечение клинических протоколов»).
8. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой).
9. Манухин И.Б., Тумилович Л.Г., Геворкян М.А. Гинекологическая эндокринология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 280 с.
10. Неонатология: национальное руководство / под ред. Н.Н. Володина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 896 с. - (Серия "Национальные руководства").
11. Неразвивающаяся беременность / под ред. В.Е. Радзинского. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 184 с. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»).
12. Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям (Методическое письмо Минздрава РФ от 21.04.2010 г. № 15-4/10/2-3204)
13. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий) (Приказ МЗ РФ от 12.11.12 г. №572н, с изменениями от 12.01.2016)
14. Пренатальная эхография: дифференциальный диагноз и прогноз / М.В. Медведев. - 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Реал Тайм, 2016. – 633 с. : ил.
15. Привычное невынашивание беременности: причины, версии и контраверсии, лечение / под ред. Г.Дж.А.Карпа; пер. с англ. под ред. В.Е. Радзинского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 592 с. : ил.
16. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия, v. 2.0. – М.: Медиабюро «Status Praesens», 2017. – 872 с.
17. Радзинский В.Е. Гинекология. Руководство к практическим занятиям. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 552 с.
18. Томас Ф. Баскетт, Э.А.Калдер, С.Арулкумаран. Оперативное акушерство Манро Керра. – М.: Рид Элсивер, 2010. – 380 с.
19. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии / Карен Л. Рейтер, Джон П. Мак-Гаан; пер. с англ. под ред. А.И. Гуса. - 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 264 с. (Серия «Дифференциальная диагностика»).
20. Фармакотерапия при беременности / под ред. Е.В. Ших.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 208 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «акушерство и гинекология»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

7.1.1 Перечень компетенций для проведения КПЗ модуля «акушерство»

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад. часах
1	**Введение. Организация акушерско-гинекологической помощи в РФ. Деонтология в акушерстве**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный) – 1 час
2	**Физиология беременности**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный) Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час

3	**Физиология родов**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час Контрольная работа –1,0
4	**Патология беременности**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
5	**Патология родов**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
6	**Патология послеродового периода**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
7	**Физиология и патология периода новорожденности**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
8	**Оперативное акушерство**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
Вид аттестации		**Зачет:** 2-х этапное тестирование знаний	**6 час**

7.1.2 Перечень компетенций для проведения КПЗ модуля «гинекология»

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в акад. часах
1	**Анатомия и физиология женских половых органов**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный) – 1 час

2	**Нарушение функции репродуктивной системы женщины**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
3	**Воспалительные заболевания женских половых органов.**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
4	**Опухолевые и опухолевидные образования половых органов**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
5	**Эндометриоидная болезнь**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
6	**Неправильные положения половых органов**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
7	**Бесплодный брак**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
8	**Неотложные состояния в гинекологии**	УК-1 ОПК-1,2,3	Опрос (устный или письменный), решение ситуационных задач. Проверка рефератов, докладов на заданные темы – 1 час
Экзамен по дисциплине			**36 час**

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания

	промежуточной аттестации				
1	**Зачет**	**1-я часть зачета:** выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно/письменно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания (написание и защита контрольных работ, решение ситуационных задач, написание и защита реферата и истории родов/болезни)	Критерии оценки приведены в таблице 7.2.3	
		2-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем) http://www.1spbgmu.ru	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования	
				от 0 до 49,9 % выполненных заданий	неудовлетворительно
				от 50 до 69,9% выполненных заданий	удовлетворительно
				от 70 до 89,9% выполненных заданий	хорошо
				от 90 до 100% выполненных заданий	отлично
		Итоговая оценка промежуточной аттестации (зачёт по модулям «акушерство» // «гинекология») таблицы 7.2.1 и 7.2.2: выставляется преподавателем как сумма на основе оценивания результатов выполнения студентами всех заданий практико-ориентированного зачёта (оценка выставляется за каждый этап заданий) и баллов, полученных за семестр (от 36 до 60) согласно принятой БРС.			

7.2.1 Итоговая оценка промежуточной аттестации (зачёт по модулю «акушерство» в соответствии со шкалой БРС)

Цикл «физиологическое акушерство»	**БРС балл**	**Цикл «патологическое акушерство»**	**БРС балл**
Общая оценка за цикл (теоретические знания)	3-5	Общая оценка за цикл (теоретические знания)	3-5
Контрольная работа по теме «биомеханизм родов» (№1)	3-5	Контрольная работа по теме «акушерские кровотечения» (№2)	3-5
Тестирование реферата	3-5	Тестирование академической истории родов	3-5
Тестовый контроль знаний на ПК	3-5	Тестовый контроль знаний на ПК	3-5
Самостоятельная работа студента (доклад, презентация, реферат, кластерная схема и др.)	6-10	Самостоятельная работа студента (доклад, презентация, реферат, кластерная схема и др.)	6-10
Практические навыки (умения) студента	12-20	Практические навыки (умения) студента	12-20

Дисциплина студента	6-10	Дисциплина студента	6-10
ОБЩАЯ ОЦЕНКА	**36-60**	**ОБЩАЯ ОЦЕНКА**	**36-60**

7.2.2 Итоговая оценка промежуточной аттестации (зачёт по модулю «гинекология» в соответствии со шкалой БРС)

Цикл «гинекология»	**БРС балл**
Общая оценка за цикл (теоретические знания)	3-5
Контрольная работа по теме «эктопическая беременность» (№1)	3-5
Контрольная работа по теме «острый живот» в гинекологии» (№2)	3-5
Тестирование академической истории болезни	3-5
Тестовый контроль знаний на ПК	3-5
Самостоятельная работа студента (доклад, мультимедийная презентация, реферат, кластерная схема и др.)	6-10
Практические навыки (умения) студента	12-20
Дисциплина студента	6-10
ОБЩАЯ ОЦЕНКА	**36-60**

7.2.3 Критерии оценки промежуточной аттестации (зачёта) практико-ориентированных заданий (написание и защита контрольных работ, решение ситуационных задач, написание и защита реферата и истории родов/болезни) по модулям «акушерство» и «гинекология»

Оценка - баллы	**Интерпретация**
Отлично **5**	содержание ответа соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций
Хорошо **4**	ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций
Удовлетворительно **3**	ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер
Неудовлетворительно **0**	не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме (заданию), обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не

	высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументировано

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности (модуль «акушерство»)

Контрольные вопросы
по занятию и самоподготовке
«Беременность и роды при узком тазе. Анатомический и клинический узкий таз»

1. Определение понятий анатомически и клинически узкого таза.
2. Причины, классификация анатомически узкого таза.
3. Анатомическая характеристика общеравномерносуженного, простого плоского, плоскорахитического, поперечносуженного таза.
4. Основные и дополнительные методы диагностики анатомически узкого таза.
5. Какие осложнения во время беременности могут быть при узком тазе?
6. Особенности биомеханизма родов при общеравномерносуженном, простом плоском, плоскорахитическом и поперечносуженном тазе.
7. Особенности ведения родов и возможные осложнения в родах при анатомически узком тазе.
8. Причины возникновения клинически узкого таза.
9. Диагностика степеней клинического несоответствия между размерами головки плода и тазом матери.
10. Врачебная тактика, прогноз родов при возникновении клинически узкого таза.

Контрольные вопросы
по занятию и самоподготовке
«Невынашивание беременности. Синдром привычной потери беременности. Преждевременные роды. Недоношенный ребенок. Переношенная беременность»

1. Основные причины невынашивания беременности.
2. Обследование женщин с привычной потерей беременности.
3. Предгравидарная подготовка женщин с невынашиванием беременности.
4. Клиническая диагностика и стадии течения самопроизвольного выкидыша.
5. Группы риска по невынашиванию беременности.
6. Этиология, клиника и принципы ведения беременности с ИЦН.
7. Клиническая картина угрожающих преждевременных родов.
8. Акушерская тактика при преждевременных родах.
9. Определние степени недоношенности у новорожденного.
10. Причины, диагностика и акушерская тактика при перенашивании беременности.
11. Определение признаков перезрелости у новорожденного.
12. Подготовка к родоразрешению и ведение родов с перенашиванием беременности.

Рекомендуемая тематика рефератов по циклу «Акушерство»

1. Влияние неблагоприятных условий окружающей среды и повреждающих факторов на мать и плод.
2. Гигиена и диета беременных.
3. Физиологические изменения в организме беременной.
4. Современные представления о функциональной системе мать-плацента-плод: антенатальная диагностика состояния функциональной системы.
5. Современные представления инициации родовой деятельности. Регуляция СДМ в родах.
6. Организация работы женской консультации в РФ. Диспансеризация беременных.
7. Диагностика беременности. Методы обследования беременных.
8. Современные методы антенатальной диагностики состояния плода.
9. Современные методы обезболивания родов: принципы, противопоказания, методики, возможное влияние на перинатальный исход.
10. Современные принципы ведения родов.
11. Современные принципы грудного вскармливания.

12. Современные принципы ведения последового периода. Методы профилактики акушерского кровотечения в последовом и раннем послеродовом периодах.
13. Современные представления о причинах, диагностике и принципах родоразрешения беременных с тазовым предлежанием плода.
14. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода. Гемолитическая болезнь плода и новорожденного: диагностика, акушерская тактика.
15. Причины, диагностика, акушерская тактика и методы профилактики массивной кровопотери в акушерской практике. Принципы инфузионно-трансфузионной терапии.
16. Причины, диагностика, тактика при развитии акушерских кровотечений в раннем послеродовом периоде.
17. Причины, диагностика, клиника и терапия геморрагического шока в акушерской практике.
18. Причины, диагностика, клиника и терапия синдрома ДВС в акушерской практике.
19. Эмболия околоплодными водами: причины, диагностика, клиника, неотложная помощь.
20. Дискоординированная родовая деятельность: причины, диагностика, акушерская тактика.
21. Современные принципы терапии и неотложная помощь при преэклампсии и эклампсии.

Ситуационные задачи
по занятию «Плацентарная недостаточность. Синдром задержки роста плода. Острая и хроническая гипоксия плода»

Задача №1
Повторнобеременная первородящая 33 лет, поступила в отделение патологии беременности по направлению из ЖК при сроке беременности 37 недель. Акушерский статус: ОЖ 89 см, ВДМ 33 см. В течение последних 3-х недель беременная не отмечает увеличения размеров живота.
Сформулируйке предположительный диагноз. Методы диагностики функционального состояния плода (на антенатальном этапе ведения). Оптимальная акушерская тактика.

Задача №2
Первородящая 29 лет, первый период срочных родов. При очередной записи КТГ: базальный ритм сердцебиения плода 130 уд./мин, отмечается урежение ЧСС в конце каждой схватки до 90 уд./мин, медленно восстанавливается до базального уровня. Отмечается появление мекониального окрашивания околоплодных вод.
Per vaginam: шейка матки сглажена, раскрытие маточного зева 6 см. Плодный пузырь отсутствует. Предлежит головка плода – прижата ко входу в малый таз. Мыс не достигается.
Сформулируйте клинический диагноз. Укажите акушерскую тактику в данной ситуации.

Задача №3
В конце II периода 1-х срочных родов у первородящей 30 лет, во время очередного выслушивания сердцебиения плода выявлено его урежение до 70 уд./мин, которое не восстанавливается после потуги. При внутреннем исследовании: головка плода находится на тазовом дне, стреловидный шов в прямом размере выхода из малого таза, малый родничок под лоном.
Сформулируйте диагноз. Тактика окончания родов.

Ситуационные задачи
по занятию «Преэклампсия. Эклампсия. HELLP синдром»

Задача №1
На прием к участковому акушеру-гинекологу в ЖК обратилась первобеременная 23 лет. Срок беременности 8 недель. Жалобы на постоянную тошноту, многократную рвоту до 15 раз в сутки, слабость, головокружение, отсутствие аппетита. За последние 5 дней потеряла в весе ~ 3-х кг. Стула не было в течение 5 дней.
Сформулируйте клинический диагноз. Тактика ведения. Методы обследования.

Задача №2
В родильный дом автотранспортной бригадой СМП доставлена первородящая 28 лет. Беременность 38 нед. ЖК посещала нерегулярно. Общая прибавка веса ~ 18 кг.
В течение 2-х часов отмечает нерегулярные схваткообразные боли внизу живота, боли в эпигастральной области, тошноту, головную боль. АД 160/95 мм рт. ст. на обеих руках. Выраженные отеки нижних конечностей, одутловатость лица. Положение плода продольное. Предлежит головка плода – прижата ко входу в малый таз. Матка возбудима при пальпации. Сердцебиение плода приглушено, 132 уд./мин. При осмотре наблюдаются фибриллярные подергивания мимических мышц.
Сформулируйте клинический диагноз. Принципы неотложной помощи. Дифференциальный диагноз. План дальнейшего ведения.

Задача №3
Повторнородящая 38 лет, доставлена в родильное отделение с интенсивными схватками, начавшимися 1,5 час т.н. и с жалобами на головную боль в затылочной области. Срок беременности 40 нед. Из анамнеза – гипертоническая болезнь 1 стадии, АГ 1 степени. Назначенную медикаментозную терапию проводит нерегулярно. АД 170/105 мм рт.ст. на обеих руках.

Схватки через 3 мин., по 40-45 сек., интенсивные. Положение плода продольное. Предлежит головка плода – фиксирована большим сегментом во входе в малый таз. Сердцебиение плода ясное, ритмичное до 136 уд./мин. Через 15 мин после поступления излились светлые околоплодные воды в умеренном количестве, начались потуги. Головка плода на тазовом дне, врезывается. Внезапно у роженицы появились судороги.
Сформулируйте клинический диагноз. Принципы неотложной помощи. План родоразрешения. Возможные осложнения.

Пример контрольной работы

Вопросы по теме контрольной работы №1: «Родовые пути. Плод как объект родов. Биомеханизм родов при переднем и заднем виде затылочного вставления»

- **Вариант 1**
- Наружная пельвиометрия. Методы определения *conjugata vera*.
- Строение мозгового черепа плода (кости, швы, роднички).
- I-IV моменты биомеханизма родов при переднем виде затылочного вставления
- **Вариант 2**
- Классические акушерские плоскости: границы, размеры.
- Прямые и косые размеры головки доношенного плода.
- IV-VII моменты биомеханизма родов при переднем виде затылочного вставления
- **Вариант 3**
- Параллельные плоскости Годжи: границы, размеры.
- Поперечные, вертикальный и косые размеры головки доношенного плода.
- Особенности биомеханизма родов при заднем виде затылочного вставления.

Вопросы по теме контрольной работы №2: «Акушерские кровотечения»

- **Вариант 1**
- Методы определения кровопотери. Физиологическая кровопотеря в родах. Профилактика акушерского кровотечения.
- Аномалии расположения плаценты: причины, диагностика, акушерская тактика.
- Причины и диагностика акушерских кровотечений в раннем послеродовом периоде
- **Вариант 2**
- Эмболия околоплодными водами: причины, патогенез осложнений, неотложная помощь.
- Аномалии прикрепления плаценты: причины, диагностика, акушерская тактика.
- Медикаментозный и механический этапы акушерского гемостаза при развитии кровотечения в раннем послеродовом периоде
- **Вариант 3**
- Принципы ведения последового периода. Наружные приемы выделения отделившегося последа: показания, техника.
- ПОНРП: причины, диагностика, акушерская тактика.
- Хирургический этап акушерского гемостаза при развитии кровотечения в раннем послеродовом периоде

Тестирование *(аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем):*
Тестовый контроль знаний (модуль «акушерство»)

$? – ответ неверный
$! – ответ верный

/*Тема 1: История развития акушерства в России. Организация акушерско-гинекологической помощи. Материнская и перинатальная смертность. Пути их снижения */

#L2301 W1
Материнская смертность - это число беременных, рожениц и родильниц, умерших в течение
$! 42 суток после прекращения беременности, к числу живорожденных новорожденных х 100 000
$? 6 месяцев после родов, к числу живорожденных новорожденных х 100 000
$? 2 месяцев после родов, к числу живорожденных новорожденных х 1 000
$? 42 суток после прекращения беременности после 22 недельного срока, к числу живорожденных новорожденных х 100 000
$? 42 суток после прекращения беременности после 22 недельного срока, к числу живорожденных новорожденных х 1 000

#L2302 W1
Перинатальная смертность - это число мертворожденных (дети, родившиеся мертвыми при сроке беременности более 22 недель)
$! «+» число умерших в первую неделю жизни (168 часов) на 1 000 родившихся живыми и мертвыми
$? «+» число умерших в первую неделю жизни (168 часов) на 100 000 родившихся живыми и мертвыми
$? «+» число умерших в первый год жизни на 1 000 родившихся живыми и мертвыми
$? «-« число умерших детей в первую неделю жизни (168 часов) на 1 000 родившихся живыми и мертвыми
$? «-« число умерших детей в течение 28 суток жизни на 1 000 родившихся живыми и мертвыми
#L2303 W1
Ранняя детская или неонатальная смертность - это число детей
$? умерших в возрасте до 1 года жизни на 1 000 живорожденных
$! умерших в течение первых 7 суток жизни (168 часов) на 1 000 живорожденных и мертворожденных
$? умерших в течение 28 суток жизни из числа 1 000 живорожденных
$? родившихся мертвыми (после 22 недель беременности), из числа 1 000 живорожденных
$? умерших жизнеспособных плодов во время родов из 1 000 всех родившихся
#L2304 W1
Основная причина материнской смертности в Российской Федерации
$? осложнения после аборта
$? гнойно-септические осложнения
$! акушерские кровотечения
$? преэклампсия и осложнения
$? экстрагенитальные заболевания
#L2305 W1
Основная причина перинатальной смертности в Российской Федерации
$? синдром дыхательных расстройств
$? внутриутробная инфекция
$! интранатальная гипоксия и асфиксия плода
$? врожденные пороки развития
$? внутрижелудочковые и субарахноидальные кровоизлияния
#L2306 W1
Снижение показателей перинатальной смертности в Российской Федерации за последнее десятилетие связано с
$! расширением перинатальных показаний к операции кесарева сечения
$! широким использованием мониторного наблюдения за состоянием плода
$! усовершенствованием методов реанимационной и интенсивной помощи новорожденным
$! внедрением в практику современных перинатальных технологий
$? снижением естественного воспроизводства населения
#L2307 W1
Резервы снижения перинатальной смертности в Российской Федерации
$! внедрение Государственной Программы по оздоровлению населения
$! совершенствование методов антенатальной диагностики состояния плода
$! совершенствование сети перинатальных центров
$! совершенствование методов перинатальных технологий
$? изменение статистических показателей учета перинатальной заболеваемости и смертности
#L2310 W1
Перинатальный период включает
$? неонатальный период
$? постнатальный период
$! антенатальный период
$! интранатальный период
$! первые 7 суток постнатального периода (ранний неонатальный период)

/*Тема 2: Диспансеризация беременных. Организация работы женской консультации */

#L411 W1 S
Беременной необходимо встать на диспансерный учет в женской консультации
до срока беременности
$? 5 недель
$! 12 недель
$? 14 недель
$? 16 недель
$? 2О недель

#L412 W1 S
Физиологическая беременность продолжается
$? 24О дней
$! 28О дней
$? 32О дней
$? 22О дней
$? 3ОО дней
#L413 W1 S
Перинатальный период продолжается
$? с 12 недель беременности до рождения плода
$! с 22 недель беременности до 7 суток после родов включительно
$? с 30 недель беременности до 7 суток после родов включительно
#L414 W1 S
В I-й половине беременности
беременная должна посещать женскую консультацию
$? 1 раз в неделю
$? 1 раз в 1О дней
$? 1 раз в 2 недели
$! 1 раз в месяц
#L415 W1 S
Во II-й половине беременности беременная должна посещать женскую консультацию
$? 1 раз в неделю
$? 1 раз в 1О дней
$! 1 раз в 2 недели
$? 1 раз в месяц
#L416 W1 S
При наблюдении в женской консультации каждая беременная обязательно должна быть осмотрена
$! терапевтом
$! ЛОР-специалистом
$? инфекционистом
$? хирургом
$! стоматологом
$? венерологом
$? до 3О недель
#L418 W1 S
Работающая женщина получает дородовый отпуск при сроке беременности
$! 3О недель
$? 32 недели
$? 35 недель
$? 28 недель
$? 34 недели
#L419 W1 S
Клинический анализ крови у беременных должен производиться
$? 2 раза в месяц
$? 1 раз в месяц
$! не менее 3 раз в течение беременности
$? 2 раза в триместр
$? 1 раз в 2 месяца
#L420 W1 S

/*Тема 3: Анатомия и физиология женской репродуктивной системы. */

#L2101
В репродуктивной системе
$! эстрогены секретируются гранулезными клетками фолликула
$! цитозол-рецепторы эндометрия обладают строгой специфичностью к половым гормонам
$? агонисты дофамина вызывают усиление выделения пролактина
$? люлиберин секретируются передней долей гипофиза
$? гипоталамус секретирует два различных рилизинг-гормона для ЛГ и ФСГ
#L2102
В репродуктивной системе
$? ФСГ и ЛГ секретируются в постоянном режиме

$! примером положительной обратной связи является овуляторный выброс ЛГ в ответ на максимум содержания эстрадиола в крови
$? дофамин вызывает усиление выделения пролактина
$? ядерные рецепторы эндометрия обладают строгой специфичностью к половым гормонам
$! ЛГ и ФСГ по химической структуре являются гликопротеидами
#L2103
В репродуктивной системе
$! дофамин подавляет секрецию пролактина аденогипофизом
$! люлиберин секретируются в гипофизотропной зоне гипоталамуса
$? агонисты дофамина вызывают усиление секреции пролактина
$? ФСГ и ЛГ секретируются цирхоральном ритме
$? люлиберин секретируется в циркадном ритме
#L2104
Преовуляторные изменения гормонального фона фертильного менструального цикла характеризуются повышением уровня
$? ЛГ и снижением ФСГ
$? ФСГ и снижением ЛГ
$! ФСГ и ЛГ
$? пролактина
$? ФСГ, ЛГ и пролактина
#L2105
В первой фазе менструального цикла
$? секреция гестагенов достигает максимальных значений
$? происходит рост и интенсивное развитие базального слоя эндометрия
$? наблюдается интенсивный рост сосудов эндометрия, закручивание их в спирали
$? гранулезные клетки фолликула дегенерируют
$! наблюдается пролиферативный рост эндометриальных желез и разрастание стромы функционального слоя эндометрия
#L2106
В первой фазе менструального цикла
$? секреция ЛГ нарастает постепенно, достигая максимальных значений
$? железы эндометрия приобретают пилообразную форму
$? уменьшается число эстрадиол-связывающих рецепторов
$! происходит разрастание гранулезных клеток доминантного фолликула
$! происходят пролиферативные гистологические изменения функционального слоя эндометрия

/*Тема 6: Диагностика беременности. Методы обследования беременной */

#L427 W1 S
Для уточнения срока беременности информативным исследованием является
$! УЗ-исследование
$? ЭКГ и ФКГ плода
$? амниоскопия
$? цитологический метод
#L428 W1 S
Признак Пискачека относится к группе
$? сомнительных признаков беременности
$! вероятных признаков беременности
$? достоверных признаков беременности
#L429 W1 S
Признак Горвица-Гегара относится к группе
$? сомнительных признаков беременности
$! вероятных признаков беременности
$? достоверных признаков беременности
#L430 W1 S
Определение хорионического гонадотропина в крови или моче относятся к группе
$! вероятных признаков беременности
$? сомнительных признаков беременности
$? достоверных признаков беременности
#L431 W1 S
Нагрубание молочных желез и появление молозива относится к группе
$! вероятных признаков беременности

$? сомнительных признаков беременности
$? достоверных признаков беременности
#L432 W1 S
Среди признаков беременности раннего срока прекращение менструаций относится к группе
$! вероятных признаков беременности
$? сомнительных признаков беременности
$? достоверных признаков беременности
#L433 W1 S
Цианоз слизистой оболочки влагалища и шейки матки относится к группе
$! вероятных признаков беременности
$? сомнительных признаков беременности
$? достоверных признаков беременности

/*Тема 23: Послеродовые кровотечения */

#L1015 W1 S
Послеродовый гемостаз
$! обеспечивается ретракцией миометрия
$! достигается тромбообразованием в сосудах плацентарной площадки
$! связан с сократительной активностью матки
$! нарушается при преэклампсии
$? не зависит от нарушений системного гемостаза у родильницы
#L1016 W1 S
К основным причинам нарушений в свертывающей системе крови во время беременности и родов относится
$! кровотечение при предлежании плаценты
$! преэклампсия
$? наличие тазового предлежания плода
$! преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
$! разрыв матки
$! длительное нахождение в матке мертвого плода
#L1019 W1 S
Причиной кровотечения в раннем послеродовом периоде может быть
$! травма мягких родовых путей
$! гипотоническое и атоническое состояние миометрия
$! задержка доли плаценты
$? преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты
$? предлежание плаценты
$! наследственные и транзиторные коагулопатии
#L1020 W1 S
Гипотоническое кровотечение в раннем послеродовом периоде следует дифференцировать
$! с разрывом матки
$! с кровотечением из разрывов мягких родовых путей
$! с кровотечением, связанным с задержкой доли плаценты
$? с кровотечением, обусловленным аномалией расположения плаценты
$! с наследственными и транзиторными коагулопатиями
#L1021 W1 S
При кровотечении в раннем послеродовом периоде необходимо
$! опорожнить мочевой пузырь
$! начать восполнение объема потерянной крови
$! произвести ручное обследование полости матки и ее наружно-внутренний массаж
$! ввести средства тономоторного действия
$? незамедлительно начать гемотрансфузию
#L1022 W1 S
На начальном этапе терапии геморрагического шока необходимо применять
$? сердечные гликозиды
$? адреналин
$! препараты гидроксиэтилкрахмала
$? 4-5% раствор бикарбоната натрия
$? значительные дозы глюкокортикоидов

/*Тема 26: Невынашивание беременности */

#L1911 W1 S
Аборт (выкидыш)
$! это прерывание беременности в сроке до 22 недель
$? называется поздним, начиная с 18 недель
$? в поздних сроках может быть искусственно осуществлен путем экстраамниального введения гипертонического раствора
$! может быть причиной невынашивания беременности, бесплодия
$? искусственно выполняемый абсолютно противопоказан при высоком риске сенсибилизации по Rh-фактору
#L1933 W1 S
Причинами угрожающего аборта при беременности в I триместре могут быть
$! нейроэндокринные нарушения
$? наследственная тромбофилия
$! острые респираторные инфекции
$? истмико-цервикальная недостаточность
$! хромосомная патология плодного яйца (генетические дефекты и хромосомные абберации)
#L1934 W1 S
Диагноз угрожающего аборта может быть поставлен с помощью
$! кольпоцитологического исследования
$! УЗ-исследования
$! характерных жалоб и клинической картины
$? бимануального вагинального исследования
$! динамического определения содержания β-ХГЧ и прогестерона в сыворотке крови
#L1935 W1 S
Симптомами угрожающего аборта могут быть
$! тянущие боли в низу живота, усиливающиеся при физической нагрузке
$? обильное маточное кровотечение
$! скудные темно-кровянистые выделения мажущего характера из половых путей
$? гнойные или пенистые бели
$? проявления раннего токсикоза
#L1936 W1 S
Причинами угрожающего аборта при беременности во II триместре могут быть
$? хромосомная патология плодного яйца и трофобласта
$! истмико-цервикальная недостаточность
$! врожденные и транзиторные нарушения в системе гемостаза
$! миома матки
$? аутосенсибилизация по Rh-фактору
#L1937 W1 S
Лечение угрожающего аборта может проводиться с использованием
$! спазмолитиков
$! токолитиков
$! гормональных средств
$? хирургических методов
$! ФТЛ
#L1938 W1 S
При угрозе прерывания беременности диагностическое значение имеет определение в сыворотке крови содержания
$! стероидных гормонов желтого тела яичника
$! β-субъединицы ХГ
$! ТТГ
$? 17-ОН прогестерона
$? кортизола
#L1939 W1 S
Для снижения тонуса и сократительной активности миометрия во II и III триместрах беременности применяются
$! папаверина гидрохлорид и дротаверин
$! метоциния йодид (метацин)
$! сульфат магния
$? кальция хлорид
$! β-адреномиметики

/*Тема 30: Преждевременные роды. Недоношенный ребенок */

#L558 W1 S
Диагноз преждевременных родов может быть поставлен при рождении плода
$? массой более 3ООО г, длиной более 5О см
$? массой более 28ОО г, длиной более 48 см
$! массой менее 25ОО г, длиной менее 45 см
$? массой более 450 г, длиной более 20 см
$! массой более 500 г, длиной более 25 см
#L1942 W1 S
Пациентке с начавшейся родовой деятельностью в сроке беременности 3О недель
при отсутствии признаков гипоксии плода и внутриутробного инфицирования,
при целом плодном пузыре, резко укороченной шейке матки, можно назначить
$! внутривенно дозировано (по схеме) блокатор окситоциновых рецепторов - атозибан (трактоцил®)
$? 2% раствор папаверина гидрохлорида - 2 мл 3 раза в сутки
$! внутривенно капельно β-адреномиметики – гексопреналин(гинипрал®), фенотерол (партусистен®)
$? максимальную дозу микронизированного прогестерона (утрожестан) - 600 мг вагинально
$! внутривенно дозировано блокатор кальциевых каналов - верапамил
#L1943 W1 S
При начавшихся преждевременных родах нецелесообразно останавливать сократительную деятельность матки, если срок беременности более
$? 32 недель
$! 34 недель
$? 24 недель
$? 28 недель
#L1944 W1 S
Преждевременное излитие околоплодных вод при сроке беременности более 34 недель является показанием
$? к применению токолитиков
$! к родовозбуждению в течение 12-24 часов при наличии признаков инфекции
$? к операции кесарева сечения
$! к проведению профилактики инфекционных осложнений
$? к проведению курса профилактики респираторного дистресс-синдрома новорожденного
#L1945 W1 S
Преждевременные роды
при сроке беременности более 34 недель могут быть закончены операцией кесарева сечения
$! при тазовом предлежании плода
$? при преждевременном излитии околоплодных вод
$? при развитии инфекционных осложнений
$! при гипоксии плода
$! при многоплодной беременности
2031
Классификация преждевременных родов включает наличие
$! очень ранних преждевременных родов (22-28 недель)
$? очень ранних преждевременных родов (22-24 недели)
$! ранних преждевременных родов (28-34 недели)
$! преждевременных родов (34-37 недель)
$? преждевременных родов (28-37 недель)
#L2410 W1
Ранняя постнатальная смертность недоношенных новорожденных наиболее часто является следствием
$! респираторного дистресс-синдрома
$? геморрагической болезни новорожденных
$? пороков развития плода
$? внутрижелудочковых кровоизлияний

/*Тема 32: Экстрагенитальные заболевания и беременность */

#L1311 W1 S
Беременность противопоказана
$! больным гипертонической болезнью II-б стадии
$? больным гипертонической болезнью I стадии
$? больным I и II групп риска по классификации Л.В.Ваниной (1977)
$! больным III группы риска по классификации Л.В.Ваниной (1977)
$? больным с гипертонической болезнью II-а стадии при отсутствии гипертонических кризов и нарушений

функций почек
#L1312 W1 S
Первая плановая госпитализация беременных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы показана
$! в I-м триместре (до 12-ти недель)
$? при ухудшении состояния
$? при присоединении акушерской патологии
$? в 28-32 недели
$? при появлении признаков недостаточности кровообращения
#L1313 W1 S
Третья плановая госпитализация беременных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы показана
$? при присоединении акушерской патологии
$! в 37-38 недель
$? при появлении признаков недостаточности кровообращения
$? в 32-34 недели
$? при появлении признаков активности ревматического процесса
#L1314 W1 S
У беременных с гипертонической болезнью высокий риск развития
$? раннего токсикоза беременных
$! преэклампсии
$! самопроизвольного прерывания беременности
$! пренатальной гипотрофии плода
$? аномалий прикрепления плаценты
#L1315 W1 S
При ведении родов у женщин, страдающих сердечно-сосудистой патологией
$! наиболее бережным является родоразрешение через естественные родовые пути
$? наиболее оптимальным является родоразрешение операцией кесарева сечения
$! необходимо раннее вскрытие плодного пузыря
$? целесообразно своевременное вскрытие плодного пузыря
$! необходимо укорочение периода изгнания или исключение потуг
#L1316 W1 S
Синдром сдавления нижней полой вены
$? наблюдается чаще у первобеременных
$? проходит после применения кофеина, кордиамина, мезатона
$! сопровождается - резким падением артериального давления, тахикардией, бледностью кожных покровов
$! наблюдается в конце III триместра беременности в положении лежа на спине
$! проходит в положении лежа на боку
#L1317 W1 S
Беременность и роды у женщин с митральным стенозом или комбинированным митральным пороком с преобладанием стеноза
$? имеют благоприятный прогноз
$? редко сопровождаются декомпенсацией сердечной деятельности
$! чаще имеют неблагоприятный прогноз
$! часто сопровождаются декомпенсацией сердечной деятельности по левожелудочковому типу
$? часто сопровождаются появлением мерцательной аритмии, приводящей к тяжелым нарушениям кровообращения
#L1318 W1 S
Беременность и роды при недостаточности митрального клапана
$? имеют неблагоприятный прогноз
$! обычно имеют благоприятный прогноз
$? часто сопровождаются декомпенсацией сердечной деятельности
$? часто сопровождаются обострением ревматического процесса
$! редко сопровождается декомпенсацией сердечной деятельности
#L1319 W1 S
Показаниями для операции кесарева сечения у беременных с пороками сердца являются
$! возвратный и септический эндокардит
$! пороки сердца, протекающие с преимущественным преобладанием левожелудочковой недостаточности
$? врожденные пороки сердца
$! развитие недостаточности кровообращения II-б и III степени
$? пролапс митрального клапана
#L1320 W1 S
При ведении I-го периода родов у рожениц, страдающих гипертонической болезнью, следует применять
$! раннюю амниотомию

$? своевременную амниотомию
$! адекватное обезболивание родов (методы регионарной аналгезии)
$? сульфат магния внутривенно
$? родостимулирующую терапию

/*Тема 33: Акушерские операции */

#L1211 W1 S
В акушерской практике
$? наблюдается расширение показаний к вакуум-экстракции плода
$? чаще используется корпоральное кесарево сечение
$? широко применяется классический наружно-внутренний поворот плода «на ножку» в родах
$! амниоцентез используется для пренатальной диагностики врожденных и наследственных заболеваний плода
$! амниоскопия используется для диагностики гипоксии плода
#L1212 W1 S
Наиболее часто в современной акушерской практике применяется
$? корпоральное кесарево сечение
$! кесарево сечение в нижнем сегменте матки
$? влагалищное кесарево сечение
$? экстраперитонеальное кесарево сечение
$? малое кесарево сечение
#L1213 W1 S
К родоразрешающим операциям относится
$! кесарево сечение, акушерские щипцы, вакуум-экстракция плода
$? перинеотомия
$? комбинированный наружно-внутренний поворот плода «на ножку»
$? краниотомия, краниоклазия
$? амниотомия
#L1214 W1 S
Совершенствование техники кесарева сечения связано с именами
$! В.И.Ельцова-Стрелкова
$! Л.А.Гусакова
$? И.Земмельвейса
$? И.Ф.Эразмуса
$? П.Чемберлена
#L1215 W1 S
Показанием к операции кесарева сечения является
$! полное предлежание плаценты
$? задний вид лицевого вставления
$! сужение таза III-IV степени
$! острая гипоксия плода в I периоде родов
$! угрожающий разрыв матки
#L1216 W1 S
Относительным показанием для кесарева сечения является
$! хроническая гипоксия плода
$! первичная слабость родовой деятельности
$? прогрессирующая преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты во время беременности
$? анэнцефалия плода
$? пренатальная гипотрофия плода
#L1217 W1 S
Кровопотеря при операции кесарева сечения
$? обычно не превышает 5ОО мл
$! зависит от расположения плаценты
$? может быть уменьшена профилактическим введением утеротонических средств перед разрезом кожи
$! до 1 л. может быть восполнена переливанием коллоидных и кристаллоидных растворов
$! зависит от типа разреза матки
#L1218 W1 S
В настоящее время в основном используются акушерские щипцы
$? Чемберлена
$? Лазаревича

$? Негеле
$! Симпсона-Феноменова
$? Киллянда
#L1219 W1 S
Акушерские щипцы
$! используются для окончания родов как родоразрешающая операция
$? могут быть применены в конце первого периода родов
$! позволяют исключить потуги
$? используются для коррекции вставления головки плода
$? позволяют изменить позицию и вид плода
#L1220 W1 S
Необходимым условием применения акушерских щипцов является наличие
$! живого доношенного плода
$? целого плодного пузыря
$? головки плода, фиксированной большим сегментом во входе в малый таз
$! полного раскрытия маточного зева
$! вскрытого плодного пузыря

/*Тема 34: Акушерский травматизм */

#L1111 W1 S
Механическая теория разрыва матки была предложена в 1875 году
$! Л.Бандлем
$? Л.Д.Вербовым
$? А.Я.Крассовским
$? И.П.Лазаревичем
$? Н.Н.Феноменовым
#L1112 W1 S
Гистопатическая теория разрыва матки была изложена в 1911 году
$? Л.Бандлем
$! Л.Д.Вербовым
$? А.Я.Крассовским
$? И.П.Лазаревичем
$? Д.О.Оттом
#L1113 W1 S
Беременные, имеющие рубец на матке, должны быть госпитализированы в акушерский стационар
$? при первой явке в женскую консультацию
$? при сроке 26-28 недель
$? при сроке 32-34 недели
$! не менее, чем за две недели до предполагаемой даты родов
$? при появлении "предвестников" родов
#L1114 W1 S
Разрыв матки
$! считается полным, если повреждены все слои матки
$! в области нижнего сегмента чаще бывает неполным
$! может произойти на фоне длительной слабости родовой деятельности
$? по старому рубцу протекает бессимптомно
$? в настоящее время чаще имеет симптомокомплекс, описанный Л.Бандлем
#L1115 W1 S
Для диагностики угрожающего разрыва матки по старому рубцу необходимо учитывать данные
$! акушерско-гинекологического анамнеза
$! УЗ-исследования
$? компьютерной томографии
$! пальпации рубца на передней брюшной стенке
$! КТГ-мониторинга
#L1116 W1 S
Типичным для угрожающего Бандлевского разрыва матки является
$! повышенный тонус матки вне схватки
$? пониженный тонус матки
$! форма матки в виде "песочных" часов
$! беспокойное поведение роженицы
$! гипоксия плода

#L1117 W1 S
В симптомокомплекс угрожающего гистопатического разрыва матки входит
$? бурная родовая деятельность
$! несоответствие беспокойного поведения роженицы силе сокращений матки
$? симптом "песочных часов"
$! появление признаков гипоксии плода
$! неэффективная родовая деятельность
#L1118 W1 S
Насильственный разрыв матки
$? часто возникает при ведении родов по методу Н.А. Цовьянова
$! может осложнять проведение наружно-внутреннего поворота плода «на ножку»
$? нередко встречается в современном акушерстве
$? чаще встречается во время беременности
$? нередко осложняет операцию наложения выходных акушерских щипцов
#L1121 W1 S
Разрывы промежности встречаются
$? чаще III степени
$? в среднем у 2О-3О% рожениц
$! чаще при наличии т.н. «высокой» промежности
$! чаще у первородящих старше 3О лет
$! чаще при запоздалых родах

/*Тема 35: Послеродовые гнойно-септические заболевания */

#L1811 W1 S
Местная терапия при лечении послеродового эндомиометрита может включать в себя применение
$! электрофореза с сульфатом цинка на низ живота
$! лазеротерапии
$? курса внутриматочных лаважей
$? тепловых физиотерапевтических процедур
$! вакуум-аспирации послеродовой матки (при лохиометре)
#L1812 W1 S
Лечение послеродового эндомиометрита
$! включает в себя инструментальное удаление выявленной плацентарной ткани или плодных оболочек
$! должно включать применение утеротонических средств
$! должно включать применение антибактериальных средств
$? может дополняться применением внутриматочных лаважей
$! может дополняться применением иммуномодуляторов (циклоферон, деринат)
#L1813 W1 S
Для удаления задержавшихся остатков плацентарной ткани в послеродовом периоде могут быть использованы
$! инструментальное выскабливание полости матки
$! вакуум-аспирация
$? внутриматочный лаваж
$! жидкостная гистероскопия с инструментальным кюретажем полости матки
$? лапароскопия
#L1814 W1 S
Наличие задержавшихся остатков плацентарной ткани в позднем послеродовом периоде может быть выявлено
$! при УЗИ
$? при лапароскопии
$! при жидкостной гистероскопии
$? при амниоскопии
$? при гинекологическом осмотре
#L1815 W1 S
К факторам, повышающим риск развития послеродовых инфекционных заболеваний, относятся
$! лечение кортикостероидными препаратами
$? использование пероральных контрацептивов в анамнезе
$? отягощенный аллергологический анамнез
$! наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы
$! наличие 3-х и более влагалищных исследований в родах
#L1816 W1 S

Риск гнойно-септических послеродовых осложнений повышается
$! при преэклампсии
$! при гестационном сахарном диабете
$! при патологической кровопотере в родах
$? при использовании наружной кардиотокографии в родах
$! при продолжительности безводного промежутка свыше 12 часов
#L1817 W1 S
Послеродовый эндомиометрит
$? не имеет характерных эхографических признаков
$? всегда сопровождается лихорадкой
$! проявляется субинволюцией матки
$! является показанием к назначению утеронитических средств
$? диагностируется на основании положительных симптомов раздражения брюшины
#L1818 W1 S
Послеродовый лактационный мастит
$! обычно вызывается золотистым стафилококком
$? чаще является вторичным процессом
$? чаще всего характеризуется подострым "вялым" началом
$? в начальной стадии развития проявляется только местными симптомами
$? в большинстве случаев бывает двухсторонним
#L1819 W1 S
Профилактика послеродового лактационного мастита
$? должна начинаться в раннем послеродовом периоде
$! включает профилактическую обработку сосков молочных желез кремом декспантенол («бепантен») после каждого кормления
$! включает профилактику лактостаза
$? может включать назначение профилактической фитотерапии
$! включает УФО или дарсонвализацию сосков и ареол молочных желез
#L1820 W1 S
Лактационный мастит
$! обычно развивается на 2-4 неделе послеродового периода
$? не входит в статистический инфекционно-эпидемиологический отчет роддома, если заболевание началось после выписки из стационара
$? на первой стадии развития требует только симптоматической терапии
$? в серозной стадии диагностируется редко
$? обычно является следствием генерализованной послеродовой инфекции

7.3.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности (модуль «гинекология»)

Контрольные вопросы
по занятию и самоподготовке
«Предоперационная подготовка и особенности ведения больных в послеоперационном периоде. Коррекция циркуляторных и обменных нарушений»

1. Перечислите виды оперативных вмешательств.
2. Укажите план обследования при плановом оперативном вмешательстве у больной гинекологического профиля.
3. Укажите план обследования при экстренном оперативном вмешательстве у больной гинекологического профиля.
4. Объем обследования перед операцией по поводу миомы матки.
5. Объем обследования перед операцией по поводу опухоли яичников.
6. Объем обследования перед операцией по поводу острых и хронических воспалительных заболеваний ОМТ.
7. Особенности предоперационного обследования больных с аномалиями расположения и развития полового аппарата.
8. Особенности предоперационного обследования и послеоперационного ведения больных с экстрагенитальной патологией.
9. Общие принципы ведения послеоперационного периода больных гинекологического профиля.
10. Принципы послеоперационной реабилитации гинекологических больных.

Контрольные вопросы
по занятию и самоподготовке
«Острый живот» в гинекологической практике

1. Причины возникновения «острого живота» в гинекологии.
2. Основные клинические проявления «острого живота» в гинекологической практике.
3. Апоплексия яичника. Особенности патогенеза и клиническая картина. Варианты лечения апоплексии яичника.
4. Перфорация матки: причины, клиника, диагностика, лечебная тактика.
5. Перекрут ножки опухоли яичника: причины, клиника, диагностика, лечебная тактика.
6. Особенности развития гнойных заболеваний органов малого таза.
7. Особенности этиологии, патогенеза, клинической картины и диагностики гинекологического перитонита.

Рекомендуемая тематика рефератов по циклу «Гинекология»

1. Современные принципы и методы терапии воспалительных заболеваний органов малого таза (ВЗОМТ).
2. Роль хронического эндометрита в нарушении реализации репродуктивной функции.
3. Пороки развития полового аппарата: диагностика, принципы возможной коррекции для реализации репродуктивной функции.
4. Современные аспекты патогенеза миомы матки.
5. Современные возможности консервативной терапии миомы матки.
6. Современные методы органосохраняющих операций при миоме матки.
7. Современные представления о патогенезе генитального эндометриоза.
8. Особенности лечебной тактики генитального эндометриоза у пациенток с бесплодием.
9. Современные принципы и возможности консервативной терапии генитального эндометриоза.
10. Современные возможности терапии и профилактики рака шейки матки.
11. Возможности эндовидеохирургии в неотложной гинекологии.
12. Современные принципы эндовидеохирургических операций в плановой гинекологии.
13. Современные принципы диагностики и терапии бесплодного брака.
14. Современные методы ВРТ: показания, методы выполнения.
15. Современная тактика ведения пациенток с гиперпластическими процессами эндометрия.
16. Современные методы диагностики и терапии доброкачественных опухолей и опухолевидных образований яичников.
17. Дифференциальная диагностика причин «острого живота» в гинекологии.
18. Принципы и методы оперативного лечения генитального пролапса.
19. Современные принципы и методы менопаузальной гормональной терапии.
20. Возможности гистероскопии в репродуктологии.
21. Современные методы контрацепции и планирования семьи.

Ситуационные задачи
по занятию «Эндометриоидная болезнь»

Задача №1

Больная 27 лет обратилась в ЖК с ***жалобами*** на боли в нижних отделах живота, резко усиливающиеся накануне и во время менструаций. Подобные боли беспокоят около четырёх лет, а также отмечает болезненность при половых контактах. В течение двух лет отмечает мажущие кровянистые выделения из половых путей за 2-3 дня до и после менструации. В анамнезе: многократное симптоматическое лечение по поводу «обострения хронического воспаления придатков матки», без длительного положительного клинического эффекта. Дважды госпитализировалась с подозрением на острый аппендицит и апоплексию яичника, диагнозы не подтверждались, оперативные диагностические вмешательства не проводились.

Menarche с 15 лет, установились сразу, *menses* по 4-5 дней через 27-28 дней, обильные, болезненные. Очередную менструацию ожидает через 2-3 дня. Половая жизнь с 23 лет. В 24 года – искусственный аборт при 10 нед. сроке беременности, без осложнений. В течение последующих трех лет методы контрацепции не использует.

Объективно: состояние удовлетворительное. Температура тела - 36,7^{0}С. Пульс 72 уд./мин, ритмичный. АД 110/70 мм рт. ст. Живот мягкий, слегка вздут, несколько болезненный в нижних отделах, больше справа. Симптомов раздражения брюшины нет.

St. specialis: «в зеркалах»: слизистая влагалища и шейки матки не изменены. Скудные темно-кровянистые выделения из цервикального канала.

Per vaginam: шейка матки конической формы, наружный зев закрыт. Матка в положении anteflexio-versio, смещена влево, несколько увеличена в размерах, шаровидная, ограниченно подвижная, умеренно болезненная при движениях. Справа и кзади от нее пальпируется тугоэластическое образование, размерами 6х8 см, чувствительное при пальпации, интимно связанное с маткой, ограниченное в подвижности. Левые придатки без особенностей. Влагалищные своды свободные, пальпация заднего свода чувствительная. Инфильтратов в параметриях нет.

Сформулируйте предварительный диагноз. Какие данные клинической картины и анамнеза помогают для его формулирования. Методы обследования, необходимые для уточнения диагноза. Принципы и методы терапии данного заболевания. Прогноз для репродуктивной функции.

Задача №2

В ЖК обратилась больная 40 лет с жалобами на болезненные обильные менструации, сопровождающиеся "мажущими" кровянистыми выделениями до менструации. Больная отмечает нарастание болевого синдрома до менструации и, особенно в ее первый день.

Menarche с 12 лет, *menses* обильные, болезненные, по 6-7 дней, через 28 дней. Последняя менструация 3 недели т.н. Беременностей 4 (2 родов и 2 искусственных аборта без осложнений).

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожные покровы нормальной окраски. Пульс 72 уд./мин, удовлетворительного наполнения. АД 120/70 мм рт ст. Живот мягкий, безболезненный, не вздут.

St. specialis: «в зеркалах»: слизистая влагалища и шейки матки без патологических изменений.

Per vaginam: матка в положении anteflexio-versio, увеличена соответственно 6/7 нед. беременности, шаровидной формы, плотная, подвижная, безболезненная. Придатки с обеих сторон не определяются, пальпация их безболезненна. Влагалищные своды свободные. Инфильтратов в параметриях нет.

При УЗИ ОМТ выявлена выраженная "неоднородность", "ячеистость" структуры миометрия с чередованием гипо- и гиперэхогенных участков, особенно по задней стенке.

Сформулируйте предварительный диагноз. Методы обследования, необходимые для уточнения диагноза. Принципы и методы терапии.

Задача №3

Пациентка 32 лет, жалобы на отсутствие беременности в течение 5 лет регулярной половой жизни без предохранения.

Menarche с 15 лет, *menses* по 4-5 дней, через 28 дней, умеренные, безболезненные.
Последняя менструация наступила в срок. Половая жизнь с 18 лет.

По данным гинекологического обследования, исследования гормонального статуса и УЗИ ОМТ – патологии не выявлено. Обследование по ТФД: двухфазный менструальный цикл. Показатели спермограммы супруга – в пределах нормативных значений.

Объективно: состояние удовлетворительное. Кожные покровы нормальной окраски. Пульс 72 уд./мин, удовлетворительного наполнения. АД 120/70 мм рт ст. Живот мягкий, безболезненный, не вздут.

St. specialis: «в зеркалах»: слизистая влагалища и шейки матки без патологических изменений.

Per vaginam: матка в положении anteflexio-versio, не увеличена, плотная, подвижная, безболезненная. Придатки с обеих сторон не определяются, пальпация их безболезненна. Своды свободны. Инфильтратов в параметриях нет.

При выполнении диагностической лапароскопии на брюшине Дугласова пространства и маточных труб выявлены единичные очаги округлой формы синюшного цвета размерами не более 4-7 мм. При ХГТ – маточные трубы проходимы.

Сформулируйте клинический диагноз. Определите стадию заболевания и объем хирургического вмешательства. Определите дальнейшую тактику ведения пациентки, а также прогноз в отношении репродуктивной функции.

Пример контрольной работы

Вопросы по теме контрольной работы №1 «Эктопическая беременность»:

- ***Вариант 1:***
- Классификация и причины эктопической беременности.
- Прогрессирующая трубная беременность: клиника, диагностика, принципы терапии.
- Современные принципы терапии шеечно-перешеечной беременности.
- ***Вариант 2:***
- Диагностика различных клинических вариантов трубной беременности (прогрессирующей/ нарушенной).
- Нарушенная трубная беременность: клиника, принципы терапии.
- Принципы реабилитации, репродуктивный прогноз у пациенток с эктопической беременностью.
- ***Вариант 3:***
- Особенности строения, топографии и кровоснабжения маточной трубы.

- Дифференциальная диагностика различных клинических вариантов трубной беременности (прогрессирующей/ нарушенной).
- Современные методы терапии различных клинических вариантов трубной беременности.

Вопросы по теме контрольной работы №2 «Острый живот» в гинекологии»:

- ***Вариант 1:***
- Клиника и дифференциальная диагностика апоплексии яичника.
- Нарушение питания миоматозного узла: клиника, диагностика, терапия.
- Принципы и методы терапии пельвиоперитонита.
- ***Вариант 2:***
- Клиника и дифференциальная диагностика нарушения питания миоматозного узла.
- Современные принципы и методы терапии острых ВЗОМТ.
- Принципы терапии неполного самопроизвольного аборта.
- ***Вариант 3:***
- Клиника и дифференциальная диагностика острого воспаления придатков матки.
- Самопроизвольный аборт в I триместре беременности: клиника, диагностика, терапия.
- Принципы терапии перекрута ножки опухоли яичника.

Тестовый контроль знаний (модуль «гинекология»)

$? – ответ неверный
$! – ответ верный

/* Тема №1: История развития гинекологии в России. Организация гинекологической помощи в РФ */

#L4801 W1
Начало Международной ассоциации акушерско-гинекологической службы положил Первый международный конгресс акушеров-гинекологов, состоявшийся в 1892 г. в
$? Париже
$? Лондоне
$! Брюсселе
$? Берлине
$? Риме
#L4802 W1
Первую успешную овариотомию в России (Санкт-Петербург) в 1862 г. провел профессор
$? В.Ф. Снегирев
$? А.П. Губарев
$! А.Я. Крассовский
$? Д.О. Отт
$? К.Ф. Славянский
#L4803 W1
Влагалищная экстирпация матки впервые в России (1846 г.) была произведена
$? В.Ф. Снегиревым
$? А.П. Губаревым
$? А.Я. Крассовским
$! А.А. Китером
$? К.Ф. Славянским
#L4804 W1
Первое в России гинекологическое отделение (клиника) было открыто в 1842 году
$? в Москве, профессором В.Ф. Снегиревым
$! в Санкт-Петербурге, в Медико-хирургической академии, профессором А.Я. Крассовским
$? в Дерпте, профессором К.Ф. Славянским
$? в Санкт-Петербурге, в Институте акушерства и гинекологии, профессором Д.О. Оттом
$? в Казани, профессором В.Ф. Груздевым
#L4805 W1
Первое в России руководство по гинекологии - "Руководство к изучению женских болезней" в 1858 г. написал ученик Н.И. Пирогова
$? В.Ф. Снегирев
$? А.П. Губарев
$? А.Я. Крассовский
$! А.А. Китер

$? К.Ф. Славянский
#L4806 W1
Автор классического руководства "Оперативная гинекология", 1914 г. - профессор
$? В.Ф. Снегирев
$? А.Я. Крассовский
$? А.П. Губарев
$! Д.О. Отт
$? К.Ф. Славянский

/*Тема №2: Клиническая и топографическая анатомия ОМТ */

#L5501 W1
Наибольшей денервацией мышц из следующих разрезов передней брюшной стенки сопровождается разрез
$? нижнесрединный
$? по Волковичу-Дьяконову
$? по Джоэл-Кохену
$! поперечный интерилиакальный по Черни
$? поперечный надлобковый по Пфанненштилю
#L5502 W1
В каком направлении необходимо отвести сальник и поперечную ободочную кишку при ревизии нижнего этажа брюшной полости?
$? книзу
$! кверху
$? вправо
$? влево
#L5503 W1
Висцеральная часть тазового отдела мочеточника
$! располагается в толще основания широкой маточной связки (ближе к заднему ее листку)
$! на расстоянии 1-2 см от шейки матки образует перекрест с маточной артерией (располагаясь ниже ее)
$! прилежит к органам малого таза
$? проходит поперек стенки таза
$! проходит в параметральной клетчатке
#L5504 W1
На уровне общих подвздошных сосудов мочеточник пересекается с
$? подвздошно-подчревным нервом
$? подвздошно-паховым нервом
$! бедренно-половым нервом
$? запирательным нервом
$? бедренным нервом
#L5505 W1
Дно малого таза
$! образуется промежностью
$? формирует анатомическую плоскость выхода из малого таза
$? состоит из трех слоев мышц
$! состоит из двух слоев мышц
$! формируется двумя диафрагмами - тазовой и мочеполовой
#L5506 W1
К глубоким мышцам мочеполовой диафрагмы относятся
$! глубокая поперечная мышца промежности
$? луковично-губчатая мышца
$? мышца, поднимающая задний проход
$? седалищно-пещеристая мышца
$! сфинктер мочеиспускательного канала
#L5507 W1
К поверхностным мышцам мочеполовой диафрагмы относятся
$! поверхностная поперечная мышца промежности
$! луковично-губчатая мышца
$? мышца, поднимающая задний проход
$! седалищно-пещеристая мышца
$? сфинктер мочеиспускательного канала
#L5508 W1
К поверхностному слою мышц диафрагмы таза относятся

$? глубокая поперечная мышца промежности
$? копчиковая мышца
$? мышца, поднимающая задний проход
$? седалищно-пещеристая мышца
$! наружный сфинктер заднего прохода

/*__Тема №3: Регуляция менструального цикла__ */
#L3031 W1
Источником половых стероидных гормонов в женском организме являются
$! яичники
$? гипофиз
$! надпочечники
$! жировая ткань
$? эндометрий

#L3032 W1
Синтез андрогенов в репродуктивный период происходит преимущественно в
$? жировой ткани
$? надпочечниках
$! клетках тека-ткани фолликулов
$? "желтом теле" яичника
$? строме яичника

#L3033 W1
Синтез эстрогенов в репродуктивный период происходит преимущественно в
$? надпочечниках
$? жировой ткани
$! гранулезной ткани фолликулов
$? строме яичников
$? клетках Сертоли и Лейдига яичников
#L3034 W1
Овуляция происходит
$? спустя 6-8 часов после овуляторного выброса ЛГ
$! спустя 12 часов после овуляторного выброса ЛГ
$? спустя 24 часа после овуляторного выброса ЛГ и ФСГ
$! опосредованно в результате пикового синтеза ФСГ и ЛГ
$! непосредственно под воздействием протеолитических ферментов (коллагеназа и плазмин), простагландинов (F2 альфа и E2) и окситоцина
#L3035 W1
"Желтое тело" в яичнике продуцирует преимущественно
$? эстриол
$? андростендион
$! прогестерон
$! эстрадиол
$! ингибин
#L3036 W1
"Желтое тело" в яичнике в случае отсутствия оплодотворения функционирует преимущественно
$? в течение 5-7 дней
$? в течение 7-10 дней
$! в течение 12-14 дней
$! до увеличения уровней ФСГ и ЛГ по закону "обратной связи"
$? синтезируя эстрадиол
#L3037 W1
Девиацией доминантного фолликула считают явление
$? его атрезии в условиях прогрессивного снижения уровня ФСГ
$? сохранения его дальнейшего роста в условиях прогрессивного повышения уровня ФСГ
$! сохранения его дальнейшего роста в условиях прогрессивного снижения уровня ФСГ
$? его формирования в условиях прогрессивного повышения уровня ФСГ
$? ФСГ зависимой фазы овогенеза
#L3038 W1
ФСГ-зависимая фаза фолликулогенеза
$! происходит до 6-7 суток фолликулярной фазы менструального цикла

$! заключается в прогрессивной селекции пула преантральных фолликулов
$? заключается в прогрессивной селекции пула антральных фолликулов
$? заключается в апоптозе антральных фолликулов после 6-7 суток фолликулярной фазы менструального цикла
$! заканчивается прогрессирующей атрезией пула антральных фолликулов на 6-7 дни фолликулярной фазы менструального цикла
#L3039 W1
ФСГ-независимая фаза фолликулогенеза
$? происходит до 6-7 суток фолликулярной фазы менструального цикла
$! заключается в прогрессивной атрезии пула антральных фолликулов с селекцией доминантного фолликула после 6-7 дня фолликулярной фазы менструального цикла
$? заключается в прогрессивном росте пула антральных фолликулов
$! заключается в апоптозе антральных фолликулов после 6-7 суток фолликулярной фазы менструального цикла
$! заключается в прогрессивной селекции доминантного фолликула после 7-х суток фолликулярной фазы менструального цикла
#L3040 W1
Длительность фолликулогенеза (рост фолликула от стадии примордиального до овуляторного) занимает в среднем около
$? 28 суток
$? 60 суток
$! 85 суток
$? 90 суток
$? 120 суток

/*Тема №4: Методы обследования гинекологических больных */

#L3043 W1
Индекс массы тела (ИМТ)
$! позволяет оценить степень нарушения жирового обмена
$? определяется для оценки степени нарушения толерантности к глюкозе
$? позволяет оценить степень нарушения водно-электролитного баланса
$! менее 18.5 - свидетельствует о недостатке веса пациентки
$! вычисляется по формуле: масса тела (кг) / длина тела (м)2
#L3044 W1
Женский (гинекоидный тип) распределения жировой ткани соответствует
$? преимущественному его отложению в области лица и верхней части туловища
$? преимущественному его отложению в области живота
$! преимущественному его отложению в области ягодиц и бедер
$? преимущественному его отложению в области живота, ягодиц и бедер
$? ИМТ (индекс массы тела) 25-29.9
#L3045 W1
Гипертрихоз
$? связан с гиперпродукцией андрогенов
$? определяется как чрезмерный рост волос по мужскому типу
$! определяется как чрезмерный рост волос по женскому типу
$? оценивается по бальной шкале D. Ferriman и J. Galway (1961)
$? может быть связан с андроген-продуцирующими опухолями яичников
#L3046 W1
Гирсутизм
$! связан с гиперпродукцией андрогенов
$! определяется как чрезмерный рост волос по мужскому типу
$? определяется как чрезмерный рост волос по женскому типу
$! оценивается по бальной шкале D. Ferriman и J. Galway (1961)
$? оценивается по бальной шкале W. Fischer (1972) и H. Krebs (1978)
#L3047 W1
Специальное гинекологическое исследование включает
$! осмотр наружных половых органов
$! осмотр влагалища и шейки матки с использованием двустворчатого зеркала Куско или зеркала Симпсона с подъемником
$? осмотр и пальпацию молочных желез
$? вычисление ИМТ

$! бимануальное влагалищно-брюшностеночное исследование
#L3048 W1
Методы обследования молочных желез могут включать
$! осмотр и пальпацию
$! цитологическое исследование патологических выделений
$! УЗИ
$! маммографию, выполненную в первую фазу менструального цикла
$? определение уровня СА 125 и НЕ 4 в сыворотке крови
#L3049 W1
С целью интенсивного скрининга рака молочной железы ежегодное клиническое обследование молочных желез (осмотр, пальпация, маммография и/или УЗИ) на фоне самообследования производится у женщин старше
$? 20 лет
$? 30 лет
$! 40 лет
$? 50 лет
$? 55 лет
#L3050 W1
Маммография противопоказана
$! при беременности и лактации
$? женщинам после 35 лет
$! женщинам до 35 лет
$? нерожавшим женщинам вне зависимости от возраста
$? при наличии воспалительных изменений молочных желез

/***Тема №6. Гипоменструальный синдром. Аменорея*** */

#L3219 W1
Причинами первичной аменореи могут быть синдромы
$? Шиена
$! Шерешевского-Тернера
$? Ашермана
$! Рокитанского-Кюстнера-Майера
$! Лоренса-Муна-Бидля
#L3220 W1
Восстановление фертильности у больных с гипергонадотропной аменореей возможно путем
$? выполнения реконструктивно-пластической операции на маточных трубах
$? применения индукторов овуляции
$! выполнения ЭКО с донорством ооцитов
$? применения циклической эстроген-гестагенной заместительной терапии
$? применения глюкокортикостероидов
#L3221 W1
Гиперпролактинемическая аменорея может сопровождать
$! первичный гипотиреоз
$! климактерический и предменструальный синдромы
$! СПЯ
$! почечную недостаточность
$? синдром Ашермана
#L3222 W1
К причинам вторичной аменореи относят
$! атрезию цервикального канала
$! синдром резистентных яичников
$? дисгенезию гонад
$! дефицит массы тела
$! гиперпролактинемию
#L3223 W1
Для врожденной дисгенезии гонад наиболее характерен кариотип
$? 46 XX
$? 46 XY
$! 45 XO
$? 47 XXX
$? 47 XXY

#L3224 W1
Лечение дисгенезии гонад может включать
$! при наличии Y-хромосомы или ее фрагментов - удаление гонад
$? контролируемую стимуляцию овуляции
$? применение антигонадотропинов
$! циклическую заместительную гормональную терапию эстроген-гестагенными препаратами (КОК)
$! при типичной форме - препараты соматотропина, анаболические стероиды, тироксин
#L3225 W1
Причинами нормогонадотропной недостаточности функции яичников могут быть
$! первично-овариальные факторы
$? дефицит массы тела
$! ожирение
$! СПЯ
$? синдром Ашермана
#L3226 W1
К первично-овариальным факторам, обусловливающих нормогонадотропную недостаточность функции яичников не относят
$? хронический аднексит
$? генитальный эндометриоз
$! надпочечниковую гиперандрогенемию
$! СПЯ
$? аутоиммунный оофорит
#L3227 W1
К внеовариальным факторам, обусловливающих нормогонадотропную недостаточность функции яичников относят
$! ожирение
$? дефицит массы тела
$! сахарный диабет I и II типов
$! СПЯ
$? синдром Ашермана

/***Тема №8: Воспалительные заболевания ЖПО: ИППП, методы терапии и профилактики***/

#L3440 W1
Регистрации в КВД по форме 089у-00 подлежат случаи выявления
$? Mycoplasma genitalium
$? Ureaplasma parvum
$! Neisseria gonorrhoeae
$! Herpes simplex virus
$! Human Papilloma virus
#L3441 W1
Лечение половых партнеров проводится в случае диагностирования
$? инфекций, ассоциированных с мико-уреаплазменной микрофлорой
$? вагинального кандидоза
$! трихомонадного вагинита
$? бактериального вагиноза
$? неспецифического бактериального вагинита
#L3442 W1
Микробиологическая диагностика Neisseria gonorrhoeae основана на проведении
$? ПИФ исследования
$? ИФА исследования
$! бактериоскопии окрашенных мазков (по Граму)
$! бактериологического исследования
$? PCR исследования
#L3443 W1
Клиника неосложненной гонореи
$! как правило, ограничена только местными проявлениями
$? может проявляться симптоматикой эндометрита
$? может проявляться симптоматикой сальпингоофорита
$! проявляется спустя 2-7 суток после заражения
$? часто проявляется симптомами общей интоксикации
#L3444 W1

Этиотропная антибактериальная терапия неосложненной гонококковой инфекции нижних отделов мочеполового тракта может включать
$! цефтриаксон 250 мг в/м однократно
$! ципрофлоксацин 500 мг per os однократно
$! спектиномицин 4.0 г в/м однократно
$! ломефлоксацин 600 мг per os однократно
$? клиндамицин 300 мг per os однократно
#L3445 W1
Этиотропная антибактериальная терапия осложненных форм (восходящая инфекция) гонококковой инфекции мочеполового тракта может включать
$! цефтриаксон 1.0 г в/м (в/в) каждые 24 часа
$! ципрофлоксацин 500 мг в/в каждые 24 часа
$! спектиномицин 2.0 г в/м каждые 12 часов
$? гентамицин 160-240 мг в/м (в/в) каждые 12-24 часа
$! проведение курса в течение не менее 7 суток
#L3446 W1
Урогенитальный хламидиоз
$! вызывается облигатными внутриклеточными паразитирующими бактериями, с циклом развития, включающим две формы существования - элементарное тельце (ЭТ) и ретикулярное тельце (РТ)
$! вызывается бактериями, цикл развития которых происходит внутриклеточно (в цитоплазматических пузырьках) в форме ретикулярного тельца (РТ) в течение 48-72 часов
$? вызывается бактериями, цикл развития которых происходит внеклеточно (в цитоплазматических пузырьках) в форме ретикулярного тельца (РТ) в течение 48-72 часов
$! не требует выявления и лечения половых контактов
$? не требует проведения контроля излеченности
#L3447 W1
Элементарное тельце (ЭТ)
$? неинфекционная форма Chlamydia trachomatis
$? внутриклеточная форма Chlamydia trachomatis, способная к вегетации и обладающая высокой степенью метаболической активности
$? имеет полный цикл развития в течение 48-72 часов
$! способствует распространению инфекции в очаге по продолжению (per continuitatem)
$? диагностируется в результате бактериоскопии окрашенных мазков (по Граму)
#L3448 W1
Ретикулярное тельце (РТ)
$? инфекционная форма Chlamydia trachomatis
$? внеклеточная форма Chlamydia trachomatis, способная к вегетации и обладающая высокой степенью метаболической активности
$! имеет полный цикл развития в течение 48-72 часов
$? способствует распространению инфекции в первичном очаге по продолжению (per continuitatem)
$? диагностируется в результате бактериоскопии окрашенных мазков (по Граму)
#L3449 W1
Этиотропная антибактериальная терапия хламидийной инфекции нижних отделов мочеполового тракта может включать
$! азитромицин 1000 мг per os однократно
$! доксициклин по 100 мг per os 2 раза в день (первый прием 200 мг) в течение 7-10 дней
$! джозамицин по 500 мг per os 2-3 раза в день в течение 7-10 дней
$! ломефлоксацин 600 мг per os 1 раз в сутки в течение 7-10 дней
$? амоксициллин по 500 мг per os 3 раза в день в течение 10-14 дней
#L3450 W1
Микробиологическая диагностика Chlamydia trachomatis основана на проведении
$! ПЦР исследования в режиме реального времени (Real-time PCR)
$? серологического исследования
$? бактериоскопии окрашенных мазков (по Граму или Романовскому-Гимзе)
$! бактериологического исследования
$! обязательного сочетания 2-х методов исследований

/***Тема № 11: Эндометриоидная болезнь*** */

#L4030 W1
Развитие эндометриоза шейки матки может провоцироваться после выполнения
$? медикаментозного аборта

$? диатермо-(электро-)коагуляции шейки матки, выполненной сразу после очередной менструации
$! гистероскопии/Rg-ГСГ непосредственно перед очередной менструацией
$? родоразрешения путем операции кесарева сечения
$? раздельного диагностического выскабливания цервикального канала и полости матки в перименопаузе
#L4031 W1
Для аденомиоза характерно все перечисленное, кроме
$? гиперплазии мышечной ткани матки
$! равномерного увеличения размеров матки, определяемого сразу после окончания менструации
$? неравномерного (по толщине стенок) увеличения размеров матки, определяемого накануне менструации
$! образования в миометрии плотных узлов, окруженных капсулой
$? возможного распространения эндометриоидной ткани на всю толщину миометрия
#L4032 W1
Факторы риска по развитию аденокарциномы в очагах внутреннего генитального эндометриоза в пери- и постменопаузе могут заключаться в наличии у пациентки
$! метаболического синдрома
$! в анамнезе нарушений репродуктивной функции эндокринного генеза
$! гиперпластического процесса эндометрия
$? хронического эндометрита
$? субклинических форм ВПЧ
#L4033 W1
К характерным клиническим симптомам эндометриоидных кист яичников можно отнести
$! межменструальные кровотечения/кровяные выделения из половых путей
$! прогрессирующую альгоменорею
$? прогрессирующее нарушение функции кишечника и мочевого пузыря
$! прогрессирующую диспареунию
$? невынашивание беременности на ранних сроках
#L4034 W1
Условиями, обеспечивающими информативность Rg-ГСГ в целях диагностики эндометриоза тела матки, являются
$! применение только водного раствора Rg-контрастного вещества
$! "тугое" заполнение полости матки Rg-контрастным раствором
$? проведение исследования во вторую фазу менструального цикла
$! проведение исследования в первую фазу менструального цикла
$? проведение исследования с обязательным сочетанием с УЗД
#L4035 W1
Особенности кольпоскопической диагностики эндометриоза шейки матки заключаются в
$? необходимости проведения расширенной кольпоскопии в динамике на протяжении менструального цикла
$? выявлении интенсивного окрашивания эндометриоидных очагов при обработке шейки матки 3 % раствором Люголя
$? выявлении т.н. "жемчужного блеска" очагов эндометриоза при обработке 3 % раствором уксусной кислоты
$? выявлении т.н. "виноградных кист" на поверхности плоского эпителия эктоцервикса при обработке 3 % раствором уксусной кислоты
$! выявлении кист экзоцервикса синево-багрового цвета и/или кровоточащие точки и/или полости при выполнении простой кольпоскопии
#L4036 W1
Эндометриоидную кисту яичника необходимо дифференцировать с
$! воспалительным образованием придатков матки
$! опухолевидным образованием яичника
$! субсерозной миомой матки
$! интралигаментарной миомой матки
$? беременностью
#L4037 W1
Показанием к хирургическому лечению генитального эндометриоза является все перечисленное, кроме
$? неэффективность консервативного лечения
$? наличие эндометриоидной кисты яичника
$? наличие эндометриоза послеоперационного рубца передней брюшной стенки
$! наличие диффузной формы аденомиоза I-II стадии
$? наличия эндометриоза шейки матки

/*__Тема №13а:__ Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования яичников */

#L4175
Доброкачественные опухоли яичников
$! составляют до 80% всех опухолей яичников
$? встречаются только у женщин позднего репродуктивного возраста
$! профилактируются длительным применением гормональных методов контрацепции
$! реже встречаются у женщин с реализованной репродуктивной функцией
$? чаще встречаются у женщин, имеющих в анамнезе многочисленные искусственные аборты
#L4176
Доброкачественные опухоли яичников
$? на ранних стадиях, как правило, диагностируются с помощью скрининговых программ
$! эпителиального происхождения не имеют характерных клинических проявлений
$! могут дебютировать в виде осложнений (разрыв капсулы кисты или перекрут ее ножки)
$? достоверно чаще сопряжены с умеренным повышением уровня опухолевых онкомаркеров
$! классифицируются по гистотипам (ВОЗ(2003 г))
#L4177
К факторам риска возникновения опухолей яичника относят
$! курение
$! нарушения репродуктивной функции
$! раннее менархе и поздняя менопауза
$? позднее менархе и ранняя менопауза
$? низкокалорийная диета с низким содержанием насыщенных жирных кислот
#L4178
Опухолевидные образования яичников
$! не имеют специфических клинических признаков, позволяющих дифференцировать их с истинными опухолями
$? как правило, характеризуются 2-х сторонней локализацией
$? как правило, дебютируют характерными осложнениями
$? обладают известной потенцией к малигнизации
$? в большинстве случаев возникают из эпоофорона (рудиментарного остатка вольфова тела)
#L4179
Фолликулярные кисты яичника
$? как правило, встречаются у женщин в постменопаузе
$! как правило, проявляют себя нарушением менструального цикла
$? как правило, двусторонние и малоподвижные
$! никогда не малигнизируются, т.к. не имеют в своей структуре клеточных элементов, способных к пролиферации
$! могут осложняться разрывом капсулы кисты или перекрутом ее ножки
#L4180
Киста желтого тела
$? как правило, сопровождается гиперпрогестеронемией
$! клинически может проявляться задержкой очередной менструации
$? как правило, проявляется болевым синдромом на стороне локализации
$! клинически может проявляться сомнительными признаками беременности
$? патогенетически обусловлена ановуляцией
#L4181
В патогенезе развития фолликулярных кист яичников и кист желтого тела преобладают
$? гипергонадотропные нарушения
$? хроническая ановуляция
$? гиперпролактинемия
$! нормогонадотропные нарушения в овуляторном цикле
$? гиперандрогенемия
#L4182
В диагностике опухолей яичников определение онкомаркеров
$? имеет решающее значение
$? СА 125 имеет определяющее значение
$! СА 125 не является строго специфичным
$! РЭА, АФП и ХГЧ имеет диагностическую ценность только при герминогенных опухолях
$! СА 125, HE 4 и ROMA определяет риск малигнизации при эпителиальных опухолях
#L4183
В диагностике доброкачественных опухолей яичника
$! УЗИ с цветным допплеровским картированием (ЦДК) имеет определённое значение в дифференциальной

диагностике со злокачественными опухолями
$! рентгенологические методы мало информативны
$? метод пункции заднего влагалищного свода и цитологическое исследование аспирата является основным дифференциально-диагностическим
$! КТ и МРТ необходимы для определения органной принадлежности, границ опухоли, а также возможного вовлечения в процесс соседних органов (в случаях злокачественных опухолей)
$? использование эндоскопических методов, как правило, является первичным
#L4184
Дифференциальную диагностику доброкачественных опухолей яичника
$! прежде всего, проводят с опухолевидными образованиями
$? начинают проводить при размерах образования более 6 см
$? при беременности чаще всего необходимо проводить с пограничной/злокачественной опухолью
$! при беременности чаще всего необходимо проводить с опухолевидным процессом (лютеомой беременности)
$! в ряде случаев необходимо проводить с тубоовариальным воспалительным образованием (абсцессом) и/или атипичной формой миомы матки

/***Тема №14: Бесплодный брак. Методы ВРТ** */

#L4225 W1
Хирургические методы лечения женского бесплодия включают применение
$! эндоскопических методов (лапароскопия и гистероскопия)
$? микрохирургических методов
$? гидротубаций и/или пертубаций
$? клиновидной резекции яичников
$? внутриматочных инъекций
#L4226 W1
Синдром гиперстимуляции яичников
$! возникает как осложнение процедуры ЭКО/ЭКО-ИКСИ
$? проявляется аменореей
$! возникает вследствие применения препаратов, стимулирующих овуляцию
$? не имеет тяжелой степени клинического течения
$! может проявляться увеличением яичников, системными полисерозитами и тромбоцитопенией
#L4227 W1
Синдром гиперстимуляции яичников
$! как правило, проявляется увеличением яичников за счет многочисленных кист, кровоизлияний и отека стромы
$! средней степени проявляется болями в низу живота, умеренным асцитом, увеличением объема яичников до 6-10 см в диаметре
$? легкой степени сопровождается развитием системных полисерозитов и тромбоцитопении
$! как правило, сопровождается увеличением концентрации СА 125 в сыворотке крови
$? при наступлении беременности, как правило, имеет более легкое течение
#L4228 W1
Противопоказанием к использованию методов ВРТ является наличие
$? наружного генитального эндометриоза IV стадии
$? СПЯ
$! опухоли яичника
$! острого воспалительного заболевания любой локализации
$! полипа эндометрия
#L4229 W1
К этапам процедуры ЭКО не относятся
$? индукция суперовуляции
$? пункция фолликулов и аспирация ооцитов
$? перенос эмбрионов в полость матки
$? диагностика беременности ранних сроков
$! предимплантационная диагностика
#L4230 W1
Индукция суперовуляции проводится с применением препаратов групп
$? антиэстрогенов (кломифен-цитрат)
$? эстрогенов и прогестинов
$! рекомбинантных гонадотропинов (пурегон, гонал Ф и др.)
$! человеческих менопаузальных гонадотропинов (менопур, меногон и др.)

$? агонистов дофамина (каберголин, бромокриптин и др.)
#L4231 W1
К обязательному объему обследования пациенток перед проведением ЭКО относятся
проведение/выполнение
$! УЗИ органов малого таза
$? МРТ исследования гипофиза
$! цитологического исследования мазка-соскоба эндо-экзоцервикса (Pap-test)
$? ФГДС и ректороманоскопии
$! ЭКГ
#L4232 W1
Проведение ЭКО возможно
$? только с использованием контролируемой индукции овуляции
$? при наличии гиперпластических процессов эндометрия
$! в естественном менструальном цикле
$? при наличии злокачественного новообразования любой локализации, в т.ч. и в анамнезе
$! при бесплодии идиопатического генеза
#L4233 W1
Эффективность методов ВРТ для преодоления бесплодия
$! снижается с возрастом пациенток старше 35 лет
$! снижается при уменьшении овариального резерва, определяемым уровнем АМГ
$? снижается с возрастом пациентов-мужчин (для программ ЭКО-ИКСИ) старше 35 лет
$! снижается после выполнения операций на яичниках
$? достаточно высокая при бесплодии идиопатического генеза
#L4234 W1
Лапароскопия с целью диагностики женского бесплодия
$? мало информативна у женщин со спаечным процессом малого таза
$! показана для исключения/терапии трубно-перитонеального фактора
$? проводится женщинам с достоверно установленным диагнозом эндокринного бесплодия только после диагностики овуляторного менструального цикла
$! проводится женщинам с достоверно установленным диагнозом эндокринного бесплодия через год безуспешной гормональной терапии
$? носит исключительно диагностический характер

/* Тема №17: Нарушения развития ЖПО. Нарушения полового развития */

#L5001 W1
Синдром *Шерешевского-Тернера* необходимо дифференцировать с
$! центральной формой задержки полового развития
$! опухолью головного мозга
$? синдромом *Шиена*
$! адреногенитальным синдромом
$? врожденным сифилисом
#L5002 W1
К признакам отсутствия полового развития относятся
$? отсутствие менархе в возрасте 16 лет
$? отсутствие менархе в возрасте 14 лет
$? отсутствие вторичных половых признаков (телархе, адренархе) в возрасте 16 лет
$? отсутствие менархе и вторичных половых признаков (телархе, адренархе) в возрасте 14 лет
$! отсутствие менархе и вторичных половых признаков (телархе, адренархе) в возрасте 16 лет
#L5003 W1
Причиной обязательного удаления гонад при чистой и смешанной формах их дисгенезии является
$? необходимость длительного проведения ЗГТ
$! высокий риск развития злокачественных опухолей гонад к 30 годам жизни
$? высокий риск развития гинандробластомы яичника
$? высокий риск развития опухоли Бреннера
$? отсутствие адекватной эффективности ЗГТ в случае наличия гипопластических гонад
#L5004 W1
ВПР женских половых органов
$! составляют около 4% среди всех ВПР
$? в основном, представлены синдромом Рокитанского-Кюстнера-Майера
$? как правило, не требуют хирургической коррекции
$! как правило, сочетаются с аномалиями развития мочевыделительной системы

$? формируются в результате нарушения слияния вольфовых каналов
#L5005 W1
ВПР женских половых органов
$! формируются в результате нарушения слияния мюллеровых каналов
$? формируются в результате нарушения слияния вольфовых каналов
$! в репродуктивном возрасте клинически, как правило, проявляются бесплодием или невынашиванием беременности
$! в пубертатный период необходимо дифференцировать с различными вариантами задержки полового развития
$! как правило, требуют хирургической коррекции
#L5006 W1
Хирургическая коррекция ВПР женских половых органов
$? как правило, производится в препубертатный период
$! у больных с аплазией влагалища применяется в виде хирургического кольпопоэза из тазовой брюшины
$? у больных с полным удвоением полового аппарата, как правило, не требуется
$? при наличии рудиментарного рога матки, как правило, требует его удаления
$! у больных с атрезией девственной плевы требуется, как правило, в пубертатный период
#L5007 W1
Первичная аменорея в пубертатный период у девушек с ВПР женских половых органов встречается при наличии
$! аплазии влагалища
$! аплазии матки
$! атрезии гимена
$? полного удвоения влагалища и матки
$? рудиментарного рога матки
#L5008 W1
Клиническими проявлениями ВПР женских половых органов в пубертатный период могут быть
$! первичная аменорея
$! болевой синдром
$! невозможность половой жизни
$! альгодисменорея
$? нарушение функции соседних органов

/*Тема № 18: "Острый живот" в гинекологии*/

#L5101 W1
Перфорация матки
$! возможна при введении ВМК
$? возможна при введении зеркала Куско
$! может быть неполной
$? рассматривается как неполная форма, если сочетается с травмой мочевого пузыря или кишечника
$! наиболее опасна в степени развития осложнений вследствие ее произведения маточной кюреткой или абортцангом
#L5102 W1
Факторы риска перфорации матки включают наличие
$! эндомиометрита в анамнезе
$? полипа эндометрия
$! рубца на матке
$! искусственного аборта или диагностического выскабливания полости матки, произведенных менее 6 месяцев назад
$! постменопаузального периода
#L5103 W1
Перфорация матки
$! может не иметь выраженной клинической картины
$! как правило, сопровождается болями в нижних отделах живота, "мажущими" кровянистыми выделениями из половых путей
$? как правило, сопровождается массивным кровотечением в брюшную полость
$! диагностируется при проведении внутриматочной манипуляции
$! диагностируется при проведении УЗИ органов малого таза
#L5104 W1
Хирургическое лечение при перфорации матки
$? обязательно проводится во всех случаях

$? как правило, заключается в экстирпации матки
$! как правило, заключается в ушивании перфорационной раны, ревизии и туалете малого таза и брюшной полости
$! может быть заменено выжидательной тактикой при перфорации зондом, отсутствии клинических и УЗ признаков кровотечения
$! обязательно дополняется антибактериальной терапией в послеоперационном периоде
#L5105 W1
Апоплексия яичника
$? встречается преимущественно у женщин репродуктивного возраста с ановуляторным менструальным циклом
$! следует дифференцировать с разрывом маточной трубы при эктопической беременности
$! следует дифференцировать с острым аппендицитом
$! может сопровождаться массивной кровопотерей
$? как правило, диагностируется при выполнении пункции заднего свода влагалища
#L5106 W1
Апоплексия яичника
$! в подавляющем большинстве случаев возникает во II фазу менструального цикла
$! может возникать спонтанно у пациенток с заболеваниями крови с дефектами гемостаза (аутоиммунная тромбоцитопения, болезнь Виллебранда и т.д.)
$? как правило, возникает в I фазу менструального цикла
$! может возникать спонтанно во время овуляции
$? как правило, не сопровождается характерной клинической картиной
#L5107 W1
Апоплексия яичника
$! может провоцироваться физическим напряжением и нагрузками
$! как правило, характеризуется болями различной степени интенсивности в низу живота
$! как правило, диагностируется при выполнении УЗИ органов малого таза
$? болевой формы, как правило, является показанием к оперативной тактике
$? анемической формы, как правило, является показанием к консервативной тактике
#L5108 W1
Апоплексию яичника необходимо дифференцировать с
$! нарушенной трубной беременностью
$! перекрутом ножки опухоли яичника
$! пиосальпинксом
$! острым аппендицитом
$? острой кишечной непроходимостью
#L5109 W1
Консервативное лечение при апоплексии яичника
$! показано гемодинамически стабильным пациенткам с наличием небольшого количества свободной жидкости (крови) в малом тазу
$! проводится с использованием гемостатических и спазмолитических лекарственных средств
$? можно проводить в амбулаторных условиях
$? не показано пациенткам с болезнью Виллебранда
$! не проводится при наличии признаков прогрессирующего внутреннего кровотечения

/***Тема №21: Пролапс гениталий** */

#L5701 W1
Факторами, предрасполагающими к опущению и выпадению внутренних половых органов, являются
$! несостоятельность мышц тазового дна
$! системные заболевания соединительной ткани
$! физический труд, связанный с подъемом тяжести, длительными статическими физическими нагрузками
$! длительное повышение внутрибрюшного давления, связанное с дистонией органов ЖКТ
$? гиперактивный мочевой пузырь
#L5702 W1
Выпадению матки могут сопутствовать
$! опущение и выпадение стенок влагалища
$! цисто- и ректоцеле
$! элонгация шейки матки
$? нестрессовое (императивное) недержание мочи
$! стрессовое недержание мочи
#L5703 W1

В состав грыжевого "мешка" при генитальном пролапсе могут входить
$! стенки влагалища
$! висцеральная клетчатка малого таза
$! шейка и тело матки
$? петли тонкого кишечника
$! мочевой пузырь/ампула прямой кишки
#L5704 W1
Возможные осложнения генитального пролапса
$? механическая кишечная непроходимость
$! нарушения уродинамики
$? выворот матки
$! образование декубитальной язвы
$? вторичная альгодисменорея
#L5705 W1
К факторам, способствующим стабильному изменению положения матки в малом тазу, относят
$? инфильтрат в параметрии
$! опухоль яичника
$! рубцово-спаечный процесс в малом тазу
$? нарушения уродинамики
$? привычный запор
#L5706 W1
К недостаточности мышц тазового дна могут приводить
$! несостоятельность соединительной ткани в виде системной дисплазии
$! травматические повреждения мышц тазового дна
$! высокий паритет
$? операции на шейке матки
$? частые лечебно-диагностические выскабливания полости матки
#L5707 W1
Недостаточность мышц тазового дна и мочеполовой диафрагмы могут приводить к следующим нарушениям уродинамики
$? неудержанию мочи
$! стрессовому недержанию мочи
$? парадоксальной ишурии
$? гиперактивному мочевому пузырю
$? императивному (нестрессовому) недержанию мочи
#L5708 W1
Профилактические меры генитального пролапса могут заключаться
$! в соблюдении правильного режима труда и отдыха, ограничении тяжелых физических нагрузок
$! в проведении комплекса физических упражнений для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна
$? в профилактике и предотвращении ИППП
$! терапии соматических заболеваний, приводящих к длительному повышению внутрибрюшного давления
$! в физиологическом ведении родов, профилактике акушерского травматизма, а также анатомического восстановления целостности тканей промежности в результате ее интранатальных повреждений
#L5709 W1
Анатомическая плоскость, определяющая "0" границу расположения матки и влагалища при определении степени генитального пролапса, является
$? плоскость, ограниченную мочеполовой диафрагмой
$? преддверие влагалища
$? вход во влагалище
$! девственная плева или ее остатки (hymen)
$? плоскость выхода из малого таза
#L5710 W1
Диагностика гениального пролапса, в первую очередь, основана на
$! визуальном осмотре и выполнении бимануального влагалищного и ректо-вагинального исследований
$? проведении специальных лабораторно-инструментальных методов
$? выполнении комбинированного уродинамического исследования (КУДИ)
$? Rg-методах исследований
$? УЗ-методах исследований

/*Тема № 22: Неотложные состояния в гинекологии: предоперационная подготовка и особенности ведения больных в послеоперационном периоде. Коррекция циркуляторных и обменных нарушений */

#L5201 W1
Клинико-лабораторное обследование пациенток на амбулаторном этапе подготовки к оперативному лечению включает обязательное выполнение
$! клинического и биохимического анализа крови, определение группы крови, коагулограммы
$? МРТ исследование органов малого таза
$? ЭКГ только женщинам в постменопаузе
$! кольпоскопии с цитологическим исследованием мазка с сохранённой шейки матки
$! микробиологического исследования цервико-вагинального микробиоценоза
#L5202 W1
Предоперационная подготовка пациенток с заболеваниями ССС включает обязательное выполнение
$! определения концентрации в сыворотке крови КФК и ЛДГ
$! ЭКГ и Эхо-КГ
$? консультации кардиолога/терапевта только при наличии ВПС и/или ревматизма
$? консультации офтальмолога
$! контроля и подбора индивидуальной схемы приема гипотензивных средств при наличии ГБ
#L5203 W1
Факторы риска тромбоза глубоких вен нижних конечностей после гинекологических операций
$! ожирение
$! варикозное расширение вен нижних конечностей
$? наличие ДМК в анамнезе
$! длительная общая анестезия
$? профилактическое использование компрессионного трикотажа до операции
#L5204 W1
Предоперационная подготовка пациенток с заболеваниями ЖКТ включает обязательное выполнение
$! ФГДС, УЗИ печени и желчного пузыря
$! ирригоскопии, колоноскопии/ректороманоскопии
$! консультации хирурга/гастроэнтеролога
$? определения концентрации РЭА в сыворотке крови
$! определения концентрации амилазы в сыворотке крови и диастазы в моче
#L5205 W1
Анестезиологическое пособие при гинекологических оперативных вмешательствах
$? не зависит от характера хирургического вмешательства
$! в виде спинальной или эпидуральной анестезии предпочтительнее для пациенток с тяжелой экстрагенитальной патологией
$! в виде спинальной или эпидуральной анестезии является методом выбора при вагинальных пластических операциях у женщин в постменопаузальном периоде
$? в виде эндотрахеального наркоза, как правило, не применяют при выполнении экстренных операций
$! может изменяться в процессе операции
#L5206 W1
Анестезиологическое пособие при гинекологических оперативных вмешательствах
$! определяется в результате обязательной консультации анестезиолога в предоперационный период
$! в виде спинальной или эпидуральной анестезии предпочтительнее для пациенток с тяжелой экстрагенитальной патологией
$? в виде спинальной или эпидуральной анестезии является методом выбора при выполнении диагностической лапароскопии
$! экстренного характера, как правило, проводится в виде общей анестезии
$! зависит от характера и степени экстрагенитальной патологии
#L5207 W1
Ведение больных в послеоперационном периоде
$! зависит от объема хирургического вмешательства
$? заключается преимущественно в адекватном обезболивании
$! включает обеспечение адекватного кровообращения и газообмена
$! влияет на интенсивность восстановления больной
$? не зависит от возраста и общего состояния пациентки
#L5208 W1
В послеоперационном периоде
$! проведение визуального наблюдения в сочетании с мониторинговым контролем позволяет значительно снизить риск развития послеоперационных осложнений
$? мочевой катетер удаляется, как правило, только через 2 суток
$! проводят профилактику застойных явлений в легких путем, прежде всего, физиологически выгодного положения туловища на функциональной кровати, а также выполнения перкуссионного и вибрационного

массажа грудной клетки в сочетании с дыхательной гимнастикой
$? расширение режима способствует профилактике возникновения послеоперационных гематом в области швов
$! возможна рефлекторная парадоксальная задержка мочеиспускания
#L5209 W1
Визуальное наблюдение в послеоперационном периоде включает оценку
$! цвета и температуры кожных покровов, состояния слизистых оболочек
$? дыхательного и минутного объема дыхания, содержания в крови кислорода и углекислого газа
$! частоты и глубины дыхания
$! перистальтики кишечника, отхождения газов, степени метеоризма
$? ЧСС и АД
#L5210 W1
Мониторное наблюдение в послеоперационном периоде включает оценку
$! ЧСС и АД
$! дыхательного и минутного объема дыхания, содержания в крови кислорода и углекислого газа
$? поведения и жалоб больной
$! ЭКГ
$? КОС крови, уровней гемоглобина и гематокрита, коагулограммы

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 осуществляется **в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.**

Этапы формирования компетенций ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-11, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12 **в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «акушерство и гинекология» представлены в приложении № 1**

Форма аттестации – экзамен, который включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

2-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена:

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий,

приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументировано.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

Перечень вопросов для экзамена по дисциплине «акушерство и гинекология»:

МОДУЛЬ «АКУШЕРСТВО»

Тема 1. Организация акушерско-гинекологической помощи в РФ. Деонтология в акушерстве.

- Основные этапы развития акушерства и перинатологии. Важнейшие черты отечественной акушерско-гинекологической школы и ее ведущие представители. Краткая история кафедры.
- Российская система охраны материнства и детства, ее достижения и преимущества. Типы акушерско-гинекологических учреждений, их основные задачи.
- Санитарно-эпидемиологический режим родовспомогательных учреждений. Профилактическая направленность Российского акушерства. Диспансеризация женщин, выделение групп риска. Санитарно-просветительная работа. Особенности санитарно-гигиенического режима акушерского стационара.
- Российское законодательство по охране труда беременной женщины и женщины-матери. Материнская и перинатальная смертность и пути их снижения. Деонтология в акушерстве.

Тема 2. Физиология беременности.

- Анатомия и физиология женской репродуктивной системы. Строение женского таза. Половые и возрастные различия таза. Таз с акушерской точки зрения (размеры, плоскости, наклонения).
- Оплодотворение и развитие плодного яйца. Предимплантационный период развития. Имплантация, органогенез, плацентация и дальнейшее развитие плода. Критические периоды эмбриогенеза.
- Строение и основные функции плаценты, плодных оболочек и пуповины. Околоплодные воды, их характер, состав и обмен.
- Морфологические и физиологические особенности плода в разные периоды внутриутробной жизни. Продолжительность беременности, гестационный возраст плода. Особенности кровообращения плода. Влияние на эмбрион и плод повреждающих факторов внешней среды.
- Гигиена и питание беременных. Изменения в организме женщины во время беременности и методы обследования беременных. Методы обследования во время беременности. Диагностика ранних и поздних сроков беременности. Наружное и внутреннее акушерское исследование беременной. Членорасположение, положение, позиция, вид, предлежание плода. Определение срока беременности и времени предоставления дородового отпуска (30 недель). Определение предполагаемого срока родов.
- Современные методы диагностики состояния плода (изучение сердечной деятельности; ультразвуковое исследование, допплерометрия сосудов системы мать-плацента-плод, исследование околоплодных вод; методы изучения функции плаценты (гормональные исследования, ультразвуковое сканирование, изучение плацентарного кровотока, функциональные пробы)). Признаки зрелости и доношенности плода.

Тема 3. Физиология родов

- Понятие о готовности организма беременной к родам. Причины наступления родов. Изменения в нервной, эндокринной, гуморальной и других системах организма, способствующие возникновению

родовой деятельности. Методы оценки готовности к родам. Клиническая оценка степени «зрелости» шейки матки по Г.Г. Хечинашвили и Бишопу. Современые методы подготовки шейки матки к родам. Регуляция родовой деятельности. Современные методы регистрации родовой деятельности.

- Плод как объект родов. Факторы, обусловливающие биомеханизм родов. Биомеханизм родов при переднем, заднем виде затылочного вставления. Биомеханизм родов при разгибательных вставлениях головки плода.
- Периоды родов. Течение и ведение I периода родов. Течение и ведение II периода родов. Акушерское пособие по защите промежности. Современные методы обезболивания родов. Течение и ведение III периода родов. Признаки отделения плаценты. Способы выделения отделившегося последа. Понятие о физиологической и патологической кровопотере. Определение целости последа. Определение целости промежности, влагалища и шейки матки.
- Ранний послеродовый период, его особенности. Первый туалет новорожденного. Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар. Физиология послеродового периода и периода новорожденности. Изменения в организме родильницы. Клиника послеродового периода. Лактация. Диететика. Уход за родильницей. Лечебная физкультура. Гигиена родильниц. Особенности санитарно-гигиенического режима в послеродовом отделении. Профилактика послеродовых заболеваний.
- Многоплодная беременность. Диагностика. Особенности течения беременности и родов. Ведение родов.
- Тазовые предлежания. Классификация. Причины возникновения, диагностика. Особенности течения родов. Биомеханизм родов при тазовом предлежании. Ведение первого и второго периода родов. Ручные пособия при чистом ягодичном предлежании (классическое, по Н.А. Цовьянову). Ведение родов при ножном предлежании плода. Возможные осложнения для плода и новорожденного. Показания к операции кесарева сечения при тазовых предлежаниях плода.

Тема 4. Патология беременности

- Ранние токсикозы беременных. Частые формы токсикоза: слюнотечение, рвота. Клиника, диагностика и лечение. Редкие формы токсикозов. Принципы лечения редких форм, показания для прерывания беременности. Острая жировая атрофия печени.
- Преэклампсия и эклампсия. Классификация. Патогенез. Клинические формы. Диагностика. Интенсивная терапия. Способы родоразрешения. Влияние на развитие плода и новорожденного. Роль женской консультации в профилактике преэклампсии. Факторы риска возникновения. Выявление группа беременных с повышенным риском развития преэклампсии, ведение беременности.
- Особенности течения беременности, родов и послеродового периода при острых и хронических инфекционных заболеваниях матери.
- Внутриутробная инфекция (бактериальная, грипп, краснуха, полиомиелит, орнитоз, цитомегалия, токсоплазмоз и др.). Острая и латентная вирусная инфекция, роль генитального герпеса.
- Антифосфолипидный синдром. Диагностика, лечение, профилактика.
- Заболевания сердечно-сосудистой системы и беременность (пороки сердца, гипертоническая болезнь, гипотония).
- Заболевания органов дыхания, кроветворных органов, органов пищеварения, почек, нервной системы, эндокринных желез и беременность.
- «Острый живот» у беременных (острая хирургическая патология): острый аппендицит, острый перитонит, кишечная непроходимость, острый холецистит, острый панкреатит.
- Иммунологическая несовместимость крови матери и плода (резус-конфликт, несовместимость по системе АВО).
- Беременность и аномалии развития женских половых органов. Беременности и заболевания женских половых органов (миома матки, опухоли яичников, рак тела и шейки матки).
- Плацентарная недостаточность. Задержка внутриутробного развития плода. Гипоксия плода. Многоводие. Маловодие. Внутриутробная инфекция.
- Невынашивание беременности. Причины, классификация. Самопроизвольный аборт. Классификация, этиология, патогенез, профилактика, лечение. Преждевременные роды. Этиология. Течение преждевременных родов, их ведение. Привычное невынашивание беременности. Профилактика невынашивания. Значение истмико-цервикальной недостаточности в возникновении невынашивания и недонашивания беременности. Роль женской консультации в профилактике невынашивания беременности.
- Перенашивание беременности. Понятие о пролонгированной и переношенной беременности. Этиология, патогенез. Диагностика. Профилактика и терапия осложнений, связанных с перинашиванием. Течение беременности и родов при перенашивании.
- Врожденные пороки развития плода. Пренатальные методы исследования (биопсия хориона, амниоцентез, кордоцентез, рентгенография, эхография). Фетальные маркеры. Влияние повреждающих факторов на плод и плаценту (гипоксия, нарушение питания, лекарственные

вещества, ионизирующая радиация, токсические факторы промышленного производства, алкоголизм, курение и др.)

Тема 5. Патология родов

- Нарушения сократительной деятельности матки. Патофизиологическая (И.И. Яковлев) и клиническая классификации. Слабость родовых сил (первичная и вторичная). Этиология, патогенез, клиника, диагностика и терапия. Дискоординированная родовая деятельность. Быстрые и стремительные роды.
- Течение родов у первородящих юного и старшего возраста.
- Несвоевременное излитие околоплодных вод (преждевременное, раннее и запоздалое).
- Узкий таз. Анатомически суженный и клинически узкий таз. Анатомическая характеристика узкого таза, его формы и степени сужения. Этиология. Общеравномерносуженный таз. Плоский таз (простой плоский и плоскорахитический). Поперечносуженный таз. Диагностика анатомически и клинически узкого таза. Особенности течения беременности и родов при узком тазе. Биомеханизм родом при различных формах анатомически узкого таза. Осложнения. Методы диагностики клинически узкого таза – признаки клинического несоответствия. Последствия для матери. Методы родоразрешения. Роль женской консультации в ранней диагностике узкого таза.
- Разгибательные вставления головки плода. Классификация, диагностика, прогноз. Течение и ведение родов. Высокое прямое и низкое поперечное стояние головки. Этиология, диагностика, течение и ведение родов.
- Крупный плод. Особенности течения родов при крупном плоде.
- Неправильные положения плода. Ведение беременности и родов. Предлежание и выпадение мелких частей плода. Причины, диагностика, лечение и профилактика.
- Патология локализации плаценты. Предлежание плаценты. Этиология. Патогенез. Классификация. Диагностика. Течение беременности и родов. Тактика врача при различных формах предлежания плаценты.
- Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. Понятие о полной и частичной отслойке плаценты. Этиология, патогенез, диагностика, клиника, лечение.
- Аномалии прикрепления плаценты. Классификация. Клиника, диагностика и методы лечения. Нарушение процессов отделения плаценты и выделения последа. Причины, профилактика, диагностика и лечение. Гипо- и атоническое состояние матки. Этиология, патогенез, клиника, лечение.
- Эмболия околоплодными водами. Патогенез, клиника, диагностика и терапия.
- Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Геморрагический шок и терминальные состояния в акушерстве. Реанимационные мероприятия (ИВЛ и современные методы инфузионно-трансфузионной терапии).
- Патология последового и раннего послеродового периодов. Поздние послеродовые кровотечения. Профилактика акушерских кровотечений.
- Беременность и роды при рубце на матке: принципы ведения.
- Родовой травматизм матери. Разрывы промежности, влагалища и шейки матки. Гематома наружных половых органов и влагалища. Клиника, лечение и профилактика.
- Разрывы матки. Этиология. Механизм возникновения и классификация. Особенности разрывов матки по рубцу. Клиническая картина угрожающего, начинающегося и совершившегося разрыва матки. Диагностика. Лечение и профилактика.
- Растяжение и разрывы лонного сочленения таза. Диагностика, терапия и профилактика.

Тема 6. Патология послеродового периода

- Послеродовые заболевания. Частота, этиология, патогенез послеродовых заболеваний. Связь послеродовых септических заболеваний матери и новорожденного. Роль микро- и макроорганизмов.
- Классификация послеродовых заболеваний. Основные клинические формы заболеваний: послеродовая язва, эндометрит. Понятие о лохиометре. Параметрит, воспаление придатков матки. Метротромбофлебит, тромбофлебит вен таза, бедра и голени. Перитонит. Генерализованная септическая инфекция, септический шок. Клиника, диагностика, профилактика и лечение послеродовых заболеваний. Особенности течения послеродовых заболеваний в современных условиях.
- Заболевания молочных желез. Трещины сосков. Воспаление молочных желез (мастит). Патологический лактостаз. Гипогалактия. Этиология. Клиника, диагностика, лечение и профилактика заболеваний молочных желез. Роль женской консультации в профилактике заболеваний молочных желез

Тема 7. Физиология и патология периода новорожденности

- Анатомо-физиологические особенности периода новорожденности. Особенности ведения недоношенных новорожденных (первый и второй этапы). Уход и вскармливание.
- Токсико-септические заболевания новорожденных. Этиология, эпидемиология, клиника, терапия и профилактика. Врожденная инфекция.
- Гемолитическая болезнь новорожденных. Диагностика и терапия.
- Асфиксия новорожденных и принципы терапии в зависимости от тяжести состояния (искусственная вентиляция легких, инфузионная терапия и др.).
- Родовая травма новорожденных.
- Организация работы в палатах и отделениях новорожденных. Принципы дифференцированного ухода.

Тема 8. Оперативное акушерство

- Общие сведения об акушерских операциях. Показания, условия и противопоказания для производства операций. Подготовка к операции. Асептика и антисептика в оперативном акушерстве. Обезболивание. Инструментарий.
- Операция прерывания беременности. Искусственное прерывание беременности в ранние и поздние сроки.
- Операции при истмико-цервикальной недостаточности.
- Рассечение промежности. Искусственный разрыв плодного пузыря. Показания, условия, техника.
- Родоразрешающие операции. Вакуум-экстракция плода. Акушерские щипцы (полостные и выходные). Извлечение плода за тазовый конец. Кесарево сечение в современном акушерстве. Показания, противопоказания, условия, обезболивание, техника, осложнения.
- Плодоразрушающие операции. Показания, условия, техника и исходы операций. Место плодоразрушающих операций в современном акушерстве.
- Операции при повреждении половых органов. Зашивание разрывов влагалища, промежности и шейки матки. Показания, техника, особенности ведения послеоперационного периода, исходы. Показания для удаления матки.
- Операции в последовом и раннем послеродовом периоде: ручное отделение плаценты и выделение последа, ручное обследование стенок полости матки. Показания, техника обезболивания и исходы этих операций. Качественные показатели родовспомогательных учреждений.

МОДУЛЬ «ГИНЕКОЛОГИЯ»

Тема 1. Анатомия и физиология женских половых органов

- Топографическая анатомия органов малого таза. Поддерживающий, подвешивающий и фиксирующий аппарат матки. Иннервация половых органов. Строение и функции матки и яичников. Лимфатическая система и кровоснабжение женских половых органов и их значение при гинекологической патологии. Клиническая и топографическая анатомия наружных половых органов и тазового дна.
- Регуляция менструального цикла. Уровни регуляции менструального цикла. Анатомо-физиологические особенности женского организма в различные возрастные периоды

Тема 2. Нарушение функции репродуктивной системы женщины

- Нарушение развития половой системы. Преждевременное половое развитие. Задержка полового развития. Отсутствие полового развития. Этиология, диагностика, лечение.
- Аномальные маточные кровотечения. Классификация, этиология, диагностика. Ювенильные кровотечения. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Показания к лечебно-диагностическому выскабливанию.
- Аномальные маточные кровотечения репродуктивного периода. Причины. Клинические формы. Методы профилактики. Ановуляторные кровотечения. Патогенез, клиника, диагностика, терапия.
- Аномальные маточные кровотечения в пременопаузе. Этиология, патогенез, клиника, лечение.
- Лечение аномальных маточных кровотечений в зависимости от возраста и клинических проявлений.
- Аменорея. Классификация, этиология, диагностика.
- Нейро-обменно-эндокринные синдромы в гинекологии. Послеродовый нейроэндокринный синдром. Послеродовый гипопитуитаризм. Гиперпролактинемия. Адреногенитальный синдром. Этиология, клинические формы, терапия, прогноз.
- Синдром поликистозных яичников. Клиника, диагностика принципы терапии. Предменструальный синдром. Климактерические расстройства. Синдром после тотальной овариоэктомии.

Тема 3. Воспалительные заболевания женских половых органов

- Особенности этиологии, эпидемиологии, клиники, диагностики гинекологических воспалительных заболеваний на современном этапе.
- Воспалительные заболевания нижних отделов полового аппарата. Вульвиты и вагиниты. Кандидоз половых органов. Бактериальный вагиноз. Этиология, клиника, диагностика, терапия. Особенности клинического течения в различные возрастные периоды. Бартолинит: клиника, диагностика, лечение. Воспалительные заболевания шейки матки. Клиника, диагностика, лечение.
- Воспалительные заболевания внутренних половых органов. Клиника, диагностика, лечение, профилактика.
- Сальпингоофорит, пельвиоперитонит и параметрит септической этиологии. Клиника, диагностика, лечение, профилактика. Показания к хирургическому лечению воспалительных образований придатков матки.
- Инфекции, передаваемые половым путем.
- Гонорея. Этиология. Распространение гонорейной инфекции. Формы гонореи: свежая (острая, подострая), хроническая, субъективно-асимптомная, торпидная, латентная. Гонорея нижнего и верхнего отделов половых путей. Клиника, диагностика, методы провокации. Лечение гонореи. Местное и общее лечение. Особенности иммунотерапии. Лечение гонореи во время беременности, в послеродовом периоде. Критерии излеченности. Профилактика гонореи.
- Трихомониаз женских половых органов. Эпидемиология, клиника, диагностика, терапия и профилактика.
- Туберкулез женских половых органов. Патогенез, классификация, клиника. Диагностика, профилактика, терапия.
- Генитальный герпес, папилломавирусная инфекция. ВИЧ-инфекция. Роль хламидий, вирусов, анаэробных микроорганизмов в возникновении воспалительных заболеваний женских половых органов.
- Профилактика воспалительных заболеваний женских половых органов и роль санитарно-просветительной работы. Физиотерапевтические методы лечения гинекологических больных. Санаторно-курортное лечение гинекологических больных. Показания и противопоказания.

Тема 4. Опухолевые и опухолевидные образования половых органов

- Миома матки. Современные теории патогенеза миомы (лейомиомы) матки. Клиника, диагностика. Консервативные и хирургические методы лечения. Показания к выбору метода лечения. Реабилитационные мероприятия. Саркома матки.
- Предопухолевые и опухолевые заболевания шейки матки. Фоновые, предраковые заболевания и рак шейки матки. Роль папилломавирусной инфекции в этиологии рака шейки матки и возможности профилактики этой патологии. Диагностика, терапия, профилактика. Классификация, клиника, диагностика и лечение рака шейки матки. Диагностическая ценность кольпоскопии, цитологического метода исследования.
- Гиперпластические процессы эндометрия. Классификация. Морфологическая характеристика гиперпластических процессов эндометрия. Этиология и патогенез, клиника, диагностика. Методы лечения в возрастном аспекте.
- Рак эндометрия, классификация, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения (гормонотерапия, хирургическое лечение, лучевая терапия, химиотерапия). Прогноз и профилактика.
- Опухоли яичников. Доброкачественные опухоли яичников. Классификация. Эпителиальные опухоли. Опухоли стромы полового тяжа. Герминогенные опухоли. Клиника, диагностика лечение. Опухолевидные образования яичников.
- Рак яичника (первичный, вторичный, метастатический), стадии распространения, диагностика (лабораторные методы, инструментальные методы диагностики), лечение (хирургическое лечение, химиотерапия). Прогноз и профилактика.
- Трофобластическая болезнь. Доброкачественные варианты трофобластической болезни. Пузырный занос (полный, неполный, инвазивный). Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение пузырного заноса. Хорионкарцинома. Диагностика (лабораторные методы, инструментальные методы исследования). Дифференциальная диагностика. Принципы лечения (химиотерапия, хирургическое лечение), прогноз.

Тема 5. Эндометриоидная болезнь

- Определение понятия. Теории возникновения эндометриоза. Классификация эндометриоза. Клиника генитального эндометриоза (эндометриоз тела и шейки матки, маточных труб, яичников, ретроцервикальный). Клиника экстрагенитального эндометриоза (эндометриоз пупка, послеоперационного рубца и других органов). Хирургические и консервативные методы терапии эндометриоза. Реабилитация больных.

Тема 6. Неправильные положения половых органов

- Опущения и выпадения половых органов. Причины, факторы риска. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Современные методы лечения опущения и выпадения гениталий. Качество жизни больных с пролапсом.

Тема 7. Бесплодный брак

- Причины женского и мужского бесплодия. Система и методы обследования при бесплодии. Профилактика бесплодных браков.
- Женское бесплодие. Этиология, патогенез, эндокринные формы бесплодия. Клиника, диагностика, современные методы обследования в условиях женской консультации. Лечение различных форм бесплодия. Показания и хирургическое лечение различных форм бесплодия. Методы вспомогательной репродукции. Оплодотворение спермой донора. ЭКО. ИКСИ.

Тема 8. Неотложные состояния в гинекологии

- Предоперационная подготовка гинекологических больных. Основные методы обследования.
- Особенности ведения гинекологических больных в послеоперационном периоде. Коррекция циркуляторных и обменных нарушений в послеоперационном периоде.
- Внематочная беременность, апоплексия яичника, перекрут ножки опухоли яичника. Анатомическая и хирургическая ножка опухоли яичника. Клиника, дифференциальная диагностика, оперативное лечение.
- Диагностика и лечение самопроизвольного аборта. Методы искусственного прерывания беременности в ранние сроки. Искусственный аборт. Показания, противопоказания, методы прерывания беременности в ранние сроки. Техника искусственного прерывания беременности в сроке до 12 недель. Осложнения, их диагностика, лечение. Профилактика осложнений.
- Геморрагический шок в гинекологической практике. Инфузионная терапия. Врачебная помощь и организация транспортировки в стационар.
- Экстренная помощь при повреждении половых органов.
- Техника оперативного вмешательства на влагалищной части шейки матки, при опущении и выпадении половых органов, на придатках матки и матке. Надвлагалищная ампутация матки, экстирпация матки.

Образец экзаменационного билета *по дисциплине «акушерство и гинекология»:*

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Минздрава РФ Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии	
Специальность **«Медицинская биохимия», код 30.05.03**	Дисциплина **«Акушерство и гинекология»**
	Семестр X-XI
Экзаменационный билет № 1	
1. Классическая акушерская номенклатура: членорасположение, предлежание, положение, позиция, вид плода. Наружные и внутренние методы акушерского обследования: приемы, клиническая и диагностическая роль. 2. Первичная и вторичная слабость родовой деятельности: критерии диагностики, принципы лечения, профилактика. 3. Фоновые и предраковые заболевания шейки матки: классификация, методы диагностики, принципы и методы лечения.	

ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» Минздрава РФ Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии	
Специальность **«Медицинская биохимия», код 30.05.03**	Дисциплина **«Акушерство и гинекология»**
	Семестр X-XI
Ситуационная задача № 2	

Пациентка 19 лет обратилась к гинекологу в женскую консультацию ***с жалобами*** на отсутствие менструаций в течение последнего года. Учится в институте физкультуры им. П.Ф. Лесгафта на факультете спортивной гимнастики (II курс). В связи с особенностями выбранной специальности придерживается строгой ограничающей диеты, а также режима высокоактивных физических тренировок и частых выступлений на спортивных соревнованиях. За последние 1,5 года похудела на 6 кг.

Menarche с 12 лет, установились сразу, *menses* по 3 – 4 дня, через 30 дней, болезненные, умеренные, регулярные до 17 лет. В течение последних 2,5 лет отмечает нарушения менструального цикла в виде задержек менструаций от 15 дней до 3 месяцев. Половая жизнь – с 17 лет. Применяемые методы контрацепции – барьерные. Беременности, гинекологические заболевания – отрицает.

Объективно: Рост – 164 см, вес – 45 кг. ИМТ – 16,7. Кожные покровы бледноватые, чистые. Подкожно-жировая клетчатка слабо выражена. Молочные железы развиты недостаточно, мягкие, безболезненные, лактореи нет. Оволосение по женскому типу, признаков гирсутизма нет. Пульс, АД – в пределах нормы. Живот мягкий, безболезненный во всех отделах.

St. specialis. Наружные половые органы развиты правильно. Патологических выделений из половых путей нет.

«В зеркалах»: слизистые влагалища и шейки матки не изменены. Выделения скудные, светлые.

Per vaginam: шейка матки конической формы, наружный зев закрыт. Тело матки в положении anteflexio-versio, представляется меньше нормальных размеров, плотное, подвижное, безболезненное. Придатки с обеих сторон не определяются. Влагалищные своды свободные.

1. Сформулируйте предварительный диагноз

2. Определите тактику обследования и терапии

3. Ответьте на поставленные вопросы (один или несколько правильных ответов)

1. Индекс массы тела (ИМТ)

а. позволяет оценить степень нарушения жирового обмена
б. определяется для оценки степени нарушения толерантности к глюкозе
в. позволяет оценить степень нарушения водно-электролитного баланса
г. менее 18.5 - свидетельствует о недостатке веса пациентки
д. вычисляется по формуле: масса тела (кг) / длина тела (м)^2

2. Определение базального уровня гонадотропинов, стероидных гормонов и пролактина производится

а. на 2-5-й дни обследуемого менструального цикла
б. в середину обследуемого менструального цикла
в. на 19-21-й дни обследуемого менструального цикла
г. в репродуктивном периоде не зависит от фазы обследуемого менструального цикла
д. при наличии аменореи – в любой день обследуемого менструального цикла

3. Нарушение менструальной функции на фоне снижения массы тела

а. патогенетически связано с нарушением нейроэндокринной регуляции синтеза и выделения Гн-РГ
б. как правило, характеризуется симптомами вирилизации
в. как правило, проявляется аменореей
г. как правило, сопровождается гипотиреозом
д. может потребовать индукции овуляции гонадотропинами

4. Обследование по поводу аменореи может включать проведение

а. МРТ исследования головного мозга, в т.ч. гипофиза
б. ЭЭГ
в. Rg-ГСГ с адренал-прогестероновой пробой
г. кариотипирования
д. УЗИ органов малого таза и надпочечников

5. Аменорея является

а. первичной, если менструации и вторичные половые признаки отсутствуют в 16 летнем возрасте
б. центрального генеза при синдроме Ашермана
в. ложной при атрезии девственной плевы
г. физиологической в постменопаузе
д. ложной при синдроме *Шерешевского-Тернера*

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1.Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2.Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5.Положение о бально-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе ***«лечебное дело».***

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Айламазян Э. К. Гинекология : учебник для медицинских вузов / Э. К. Айламазян. — СПб. : СпецЛит, 2013. — 2-е изд., испр. и доп. — 415 с. : ил.
2. Акушерство: национальное руководство / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1080 с. - (Серия "Национальные руководства").
3. Акушерство: Учебник для медицинских вузов / Э.К.Айламазян, Б.Н.Новиков, М.С. Зайнулина [и др.] / Под ред. Э.К.Айламазяна. – 8-е изд., перераб. и доп. - СПб. : СпецЛит, 2014. - 543 с.
4. Апресян С.В. Беременность и роды при экстрагенитальных заболеваниях. / Под ред. В.Е. Радзинского – 9-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
5. Базовая помощь новорождённому - международный опыт / под ред. Н.Н. Володина, Г.Т. Сухих; науч. ред. Е.Н. Байбарина, И.И. Рюмина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста")
6. Баховадинов Б.Б., Барышев Б.А. Кровезаменители. Компоненты крови. Посттрансфузионные реакции и осложнения: справочник для врачей / Б.Б. Баховадинов, Б. А. Барышев. – 5-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ООО «Оптима», 2018 – С. 288.
7. Беременность высокого риска: протоколы, основанные на доказательной медицине / Д.Т. Квинан, К.И. Спонг, Ч. Дж. Локвуд; пер. с англ. под ред. А.Д. Макацарии, В.О. Бицадзе. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 560 с.: ил.
8. Вопросы охраны репродуктивного здоровья в практике врача амбулаторного звена: методическое пособие для врачей / Хачатурян А.Р. и др. Под ред. академика РАМН Айламазяна Э.К. – СПб., 2013. – 70 с.
9. Гинекология: национальное руководство / под ред. Г.М. Савельевой, Г.Т. Сухих, В.Н. Серова, В.Е. Радзинского, И.Б. Манухина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 1008 с. - (Серия "Национальные руководства").
10. Гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде. Преэклампсия. Эклампсия. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 06.06.2016 г. № 15–4/10/2–3483).
11. Женская консультация: руководство. Радзинский В.Е., Ордиянц И.М., Оразмурадов А.А. и др. / Под ред. В.Е. Радзинского. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 472 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста")
12. Инфекционно-воспалительные заболевания в акушерстве и гинекологии: руководство для врачей / под ред. Э.К. Айламазяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с. : ил.
13. Каптильный В.А, Беришвили М.В., Мурашко А.В. Акушерство и гинекология. Практические навыки и умения с фантомным курсом.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
14. Клинические рекомендации. Акушерство и гинекология. – 4-е изд., перераб. и доп. / под ред. Г.М. Савельевой, В. Н. Серова, Г. Т. Сухих. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1024 с. : ил.
15. Неотложная помощь при экстремальных состояниях в акушерской практике: руководство / Под ред. Э.К. Айламазяна. – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 384 с. : ил.
16. Оказание медицинской помощи при одноплодных родах в затылочном предлежании (без осложнений) и в послеродовом периоде. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 06.05.2014 г. №15-4/10/2-3190)
17. Принципы оказания неотложной помощи в акушерской практике : учебно-методическое пособие / И.А. Добровольская, Э.В. Комличенко, И.М. Нестеров, А.Г. Ткачук; под ред. В.Ф. Беженаря. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 184 с.
18. Профилактика, алгоритм ведения, анестезия и интенсивная терапия при послеродовых кровотечениях. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 26.03.2019 г. №15-4/10/2 -2535)

19. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии / под ред. В.Н. Серова, Г.Т. Сухих, В.Н. Прилепской, В.Е. Радзинского. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1136 с.
20. Руководство по гинекологии/ Под ред. акад. РАМН, проф. Э.К.Айламазяна. – М. : МЕДпресс-информ, 2012. – 512 с.
21. Септические осложнения в акушерстве. Клинические рекомендации (протокол лечения) (письмо МЗ РФ от 06.02.2017 г. №15-4/10/2 -728)
22. Серов В.Н., Сухих Г.Т., Баранов И.И. и др. Неотложные состояния в акушерстве: руководство для врачей (библиотека врача-специалиста). М.: "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 784 с.
23. Скорая медицинская помощь. Национальное руководство / Под редакцией С.Ф. Багненко, М.Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.П. Миннуллина. – ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 888 с.
24. Справочник ВИДАЛЬ 2019 «Лекарственные препараты в России»: Справочник. // М. – Видаль Рус – 2019 – С.1200
25. Схемы лечения. Акушерство и гинекология / под ред. В. Н. Серова, Г. Т. Сухих; ред.-сост. Е. Г. Хилькевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2015. - 384 с. (Серия "Схемы лечения").

б) дополнительная литература:

1. Акушерство и гинекология. Иллюстрированный учебник / Невиль Ф. Хакер, Джозеф К. Гамбон, Кельвин Дж. Хобел; пер. с англ. под ред. Э.К. Айламазяна. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Издание предназначено для студентов медицинских вузов, интернов, ординаторов.
2. Акушерство и гинекология. Стандарты медицинской помощи / сост. А.С. Дементьев [и др.]. -2-е изд., испр. и доп.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 1040 с. – (Серия «Стандарты медицинской помощи»).
3. Анестезиология: национальное руководство / под ред. А.А. Бунятяна, В.М. Мизикова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 656 с. - (Серия "Национальные руководства")
4. Атлас анатомии таза и гинекологической хирургии / **Майкл С. Баггиш, Микки М. Каррам** - Логосфера, 2009, - 1184 с.
5. Беременность ранних сроков. От прегравидарной подготовки к здоровой гестации / под ред. В.Е. Радзинского, А.А. Оразмурадова. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Медиабюро «Status Praesens», 2018. – 800 с.
6. Ведение больных с инфекциями, передаваемыми половым путем: руководство для врачей / под ред. В.И. Кисиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 256 с.: ил.
7. Лекарственное обеспечение клинических протоколов. Акушерство и гинекология / под ред. В.Е. Радзинского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 288 с.- (Серия «Лекарственное обеспечение клинических протоколов»).
8. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой).
9. Манухин И.Б., Тумилович Л.Г., Геворкян М.А. Гинекологическая эндокринология. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 280 с.
10. Неонатология: национальное руководство / под ред. Н.Н. Володина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 896 с. - (Серия "Национальные руководства").
11. Неразвивающаяся беременность / под ред. В.Е. Радзинского. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 184 с. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»).
12. Первичная и реанимационная помощь новорожденным детям (Методическое письмо Минздрава РФ от 21.04.2010 г. № 15-4/10/2-3204)
13. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий) (Приказ МЗ РФ от 12.11.12 г. №572н, с изменениями от 12.01.2016)
14. Пренатальная эхография: дифференциальный диагноз и прогноз / М.В. Медведев. - 4-е изд., доп. и перераб. – М.: Реал Тайм, 2016. – 633 с. : ил.
15. Привычное невынашивание беременности: причины, версии и контраверсии, лечение / под ред. Г.Дж.А.Карпа; пер. с англ. под ред. В.Е. Радзинского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 592 с. : ил.
16. Радзинский В.Е. Акушерская агрессия, v. 2.0. – М.: Медиабюро «Status Praesens», 2017. – 872 с.
17. Радзинский В.Е. Гинекология. Руководство к практическим занятиям. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2013. – 552 с.
18. Томас Ф. Баскетт, Э.А.Калдер, С.Арулкумаран. Оперативное акушерство Манро Керра. – М.: Рид Элсивер, 2010. – 380 с.
19. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии / Карен Л. Рейтер, Джон П. Мак-Гаан; пер. с англ. под ред. А.И. Гуса. - 2-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 264 с. (Серия «Дифференциальная диагностика»).
20. Фармакотерапия при беременности / под ред. Е.В. Ших.– М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 208 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных

Перечень иных информационных источников (интернет–ресурсы)

1. http://www.1spb-gmu.ru - Сайт ПСПбГМУ
2. http:// www.spb-gmu.ru - Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента. Электронная библиотека. Вуза»
3. http:// www.spb-gmu.ru - Электронный каталог научной библиотеки университета
4. http:// www.spb-gmu.ru - Каталог медицинских резервов интернета
5. http:// www.spb-gmu.ru - Каталог периодических изданий
6. http://cde.spmu.runnet.ru/academicNT - база тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academic NT

Периодические издания:

1. Акушерство и гинекология
2. Журнал акушерства и женских болезней
3. Российский вестник акушера-гинеколога
4. Российский медицинский журнал
5. Проблемы репродукции
6. Фарматека

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academic NT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «акушерство и гинекология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины **«акушерство и гинекология»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны знать, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«акушерство и гинекология»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы

Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Вопросы и задания для подготовки к занятиям
Модуль «акушерство»		
1	**Введение. Организация акушерско-гинекологической помощи в РФ. Деонтология в акушерстве**	Основные этапы развития акушерства и перинатологии. Важнейшие черты отечественной акушерско-гинекологической школы и ее ведущие представители. Краткая история кафедры. Российская система охраны материнства и детства, ее достижения и преимущества. Типы акушерско-гинекологических учреждений, их основные задачи. Санитарно-эпидемиологический режим родовспомогательных учреждений. Профилактическая направленность Российского акушерства. Диспансеризация женщин, выделение групп риска. Санитарно-просветительная работа. Особенности санитарно-гигиенического режима акушерского стационара. Российское законодательство по охране труда беременной женщины и женщины-матери. Материнская и перинатальная смертность и пути их снижения. Деонтология в акушерстве
2	**Физиология беременности**	Анатомия и физиология женской репродуктивной системы. Строение женского таза. Половые и возрастные различия таза. Таз с акушерской точки зрения (размеры, плоскости, наклонения). Оплодотворение и развитие плодного яйца. Предимплантационный период развития. Имплантация, органогенез, плацентация и дальнейшее развитие плода. Критические периоды эмбриогенеза. Строение и основные функции плаценты, плодных оболочек и пуповины. Околоплодные воды, их характер, состав и обмен. Морфологические и физиологические особенности плода в разные периоды внутриутробной жизни.

		Продолжительность беременности, гестационный возраст плода. Особенности кровообращения плода. Влияние на эмбрион и плод повреждающих факторов внешней среды. Гигиена и питание беременных. Изменения в организме женщины во время беременности и методы обследования беременных. Методы исследования во время беременности. Диагностика ранних и поздних сроков беременности. Наружное и внутреннее акушерское исследование беременной. Членорасположение, положение, позиция, вид, предлежание плода. Определение срока беременности и времени предоставления дородового отпуска (30 недель). Определение срока родов. Современные методы диагностики состояния плода (изучение сердечной деятельности; ультразвуковое исследование, допплерометрия сосудов системы мать-плацента-плод, исследование околоплодных вод; методы изучения функции плаценты (гормональные исследования, ультразвуковое сканирование, изучение плацентарного кровотока, функциональные пробы)). Признаки зрелости и доношенности плода
3	**Физиология родов**	Понятие о готовности организма беременной к родам. Причины наступления родов. Изменения в нервной, эндокринной, гуморальной и других системах организма, способствующие возникновению родовой деятельности. Методы оценки готовности к родам. Регуляция родовой деятельности. Современные методы регистрации родовой деятельности. Плод как объект родов. Факторы, обусловливающие биомеханизм родов. Биомеханизм родов при переднем, заднем виде затылочного вставления. Биомеханизм родов при разгибательных вставлениях головки плода. Периоды родов. Течение и ведение I периода родов. Течение и ведение II периода родов. Акушерское пособие по защите промежности. Современные методы обезболивания родов. Течение и ведение III периода родов. Признаки отделения плаценты. Способы выделения отделившегося последа. Понятие о физиологической и патологической кровопотере. Определение целости последа. Определение целости промежности, влагалища и шейки матки. Ранний послеродовый период, его особенности. Первый туалет новорожденного. Оценка состояния новорожденного по шкале Апгар. Физиология послеродового периода и периода новорожденности. Изменения в организме родильницы. Клиника послеродового периода. Лактация. Диететика. Уход за родильницей. Лечебная физкультура. Гигиена родильниц. Особенности санитарно-гигиенического режима в послеродовом отделении. Профилактика послеродовых заболеваний. Многоплодная беременность. Диагностика. Особенности течения беременности и родов. Ведение родов. Тазовые предлежания. Классификация. Причины возникновения, диагностика. Особенности течения родов. Биомеханизм родов при тазовом предлежании. Ведение первого и второго периода родов. Ручные пособия при ягодичном предлежании (классическое, по Цовьянову). Ведение родов при ножном предлежании плода. Возможные осложнения для плода и новорожденного. Показания к операции кесарева сечения при тазовых предлежаниях плода.
4	**Патология беременности**	Токсикозы первой половины беременности: Частые формы токсикоза: слюнотечение, рвота. Клиника, диагностика и лечение. Редкие формы токсикозов. Принципы лечения редких форм, показания для прерывания беременности. Острая жировая атрофия печени. Преэклампсия и эклампсия. Современные представления о патогенезе. Клинические формы. Эклампсия. Роль В.В. Строганова в разработке принципов лечения эклампсии. Современные методы лечения. Профилактика преэклампсии в условиях женской консультации. Выявление группа беременных с повышенным риском возникновения преэклампсии, ведение беременности. Особенности течения беременности, родов и послеродового периода при острых и хронических инфекционных заболеваниях матери.

		Внутриутробная инфекция (бактериальная, грипп, краснуха, полиомиелит, орнитоз, цитомегалия, токсоплазмоз и др.). Острая и латентная вирусная инфекция, роль генитального герпеса. Антифосфолипидный синдром. Диагностика, лечение, профилактика. Заболевания сердечно-сосудистой системы и беременность (пороки сердца, гипертоническая болезнь, гипотония). Заболевания органов дыхания, кроветворных органов, органов пищеварения, почек, нервной системы, эндокринных желез и беременность. «Острый живот» у беременных (острая хирургическая патология): острый аппендицит, острый перитонит, кишечная непроходимость, острый холецистит, острый панкреатит. Иммунологическая несовместимость крови матери и плода (резус-конфликт, несовместимость по системе АВО). Беременность и аномалии развития женских половых органов. Беременности и заболевания женских половых органов (миома матки, опухоли яичников, рак тела и шейки матки). Плацентарная недостаточность. Задержка внутриутробного развития плода. Гипоксия плода. Многоводие. Маловодие. Невынашивание беременности. Причины, классификация. Самопроизвольный выкидыш. Классификация, этиология, патогенез, профилактика, лечение. Преждевременные роды. Этиология. Течение преждевременных родов, их ведение. Привычное невынашивание беременности. Профилактика невынашивания. Значение истмико-цервикальной недостаточности в возникновении преждевременного прерывания беременности. Роль женской консультации в профилактике невынашивания беременности. Перенашивание беременности. Понятие о пролонгированной и переношенной беременности. Этиология, патогенез. Диагностика. Профилактика и терапия осложнений, связанных с перинашиванием. Течение беременности и родов при перенашивании. Врожденные пороки развития плода. Пренатальные методы исследования (биопсия хориона, амниоцентез, кордоцентез, рентгенография, эхография). Фетальные маркеры. Влияние повреждающих факторов на плод и плаценту (гипоксия, нарушение питания, лекарственные вещества, ионизирующая радиация, токсические факторы промышленного производства, алкоголизм, курение и др.)
5	**Патология родов**	Нарушения сократительной деятельности матки. Слабость родовых сил (первичная и вторичная). Этиология, патогенез, клиника, диагностика и терапия. Дискоординированная родовая деятельность. Быстрые и стремительные роды. Течение родов у первородящих юного и старшего возраста. Несвоевременное излитие околоплодных вод (преждевременное, раннее и запоздалое). Узкий таз. Анатомически суженный и клинически узкий таз. Анатомическая характеристика узкого таза, его формы и степени сужения. Этиология. Общеравномерносуженный таз. Плоский таз (простой плоский и плоскорахитический). Поперечносуженный таз. Диагностика анатомически и клинически узкого таза. Особенности течения беременности и родов при узком тазе. Биомеханизм родом при различных формах анатомически узкого таза. Осложнения. Методы диагностики клинически узкого таза – признаки клинического несоответствия. Последствия для матери. Методы родоразрешения. Роль женской консультации в ранней диагностике узкого таза. Разгибательные вставления головки плода. Классификация, диагностика, прогноз. Течение и ведение родов. Высокое прямое и низкое поперечное стояние головки. Этиология, диагностика, течение и ведение родов. Крупный плод. Особенности течения родов при крупном плоде. Неправильные положения плода. Ведение беременности и родов. Предлежание и выпадение мелких частей плода. Причины, диагностика, лечение и профилактика.

		Патология локализации плаценты. Предлежание плаценты. Этиология. Патогенез. Классификация. Диагностика. Течение беременности и родов. Тактика врача при различных формах предлежания плаценты. Преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты. Понятие о полной и частичной отслойке плаценты. Этиология, патогенез, диагностика, клиника, лечение. Аномалии прикрепления плаценты. Классификация. Клиника, диагностика и методы лечения. Нарушение процессов отделения плаценты и выделения последа. Причины, профилактика, диагностика и лечение. Гипо- и атоническое состояние матки. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Эмболия околоплодными водами. Патогенез, клиника, диагностика и терапия. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Геморрагический шок и терминальные состояния в акушерстве. Реанимационные мероприятия (ИВЛ и современные методы инфузионно-трансфузионной терапии). Патология последового и раннего послеродового периодов. Поздние послеродовые кровотечения. Профилактика акушерских кровотечений. Беременность и роды при рубце на матке. Родовой травматизм матери. Разрывы промежности, влагалища и шейки матки. Гематома наружных половых органов и влагалища. Клиника, лечение и профилактика. Разрывы матки. Этиология. Механизм возникновения и классификация. Особенности разрывов матки по рубцу. Клиническая картина угрожающего, начинающегося и совершившегося разрыва матки. Диагностика. Лечение и профилактика. Растяжение и разрывы лонного сочленения таза. Диагностика, терапия и профилактика
6	**Патология послеродового периода**	Послеродовые заболевания. Частота, этиология, патогенез послеродовых заболеваний. Связь послеродовых септических заболеваний матери и новорожденного. Роль микро- и макроорганизмов. Классификация послеродовых заболеваний. Основные клинические формы заболеваний: послеродовая язва, эндометрит. Понятие о лохиометре. Параметрит, воспаление придатков матки. Метротромбофлебит, тромбофлебит вен таза, бедра и голени. Перитонит. Генерализованная септическая инфекция, септический шок. Клиника, диагностика, профилактика и лечение послеродовых заболеваний. Особенности течения послеродовых заболеваний в современных условиях. Заболевания молочных желез. Трещины сосков. Воспаление молочных желез (мастит). Патологический лактостаз. Гипогалактия. Этиология. Клиника, диагностика, лечение и профилактика заболеваний молочных желез. Роль женской консультации в профилактике заболеваний молочных желез.
7	**Физиология и патология периода новорожденности**	Анатомо-физиологические особенности периода новорожденности. Особенности ведения недоношенных новорожденных (первый и второй этапы). Уход и вскармливание. Токсико-септические заболевания новорожденных. Этиология, эпидемиология, клиника, терапия и профилактика. Врожденная инфекция. Гемолитическая болезнь новорожденных. Диагностика и терапия. Асфиксия новорожденных и принципы терапии в зависимости от тяжести состояния (искусственная вентиляция легких, инфузионная терапия и др.). Родовая травма новорожденных. Организация работы в палатах и отделениях новорожденных. Принципы дифференцированного ухода.
8	**Оперативное акушерство**	Общие сведения об акушерских операциях. Показания, условия и противопоказания для выполнения операций. Подготовка к операции. Асептика и антисептика в оперативном акушерстве. Обезболивание. Инструментарий.

		Операция прерывания беременности. Искусственное прерывание беременности в ранние и поздние сроки. Операции при истмико-цервикальной недостаточности. Рассечение промежности. Искусственный разрыв плодного пузыря. Показания, условия, техника и исходы. Родоразрешающие операции. Акушерские щипцы (полостные и выходные). Извлечение плода за тазовый конец. Кесарево сечение в современном акушерстве. Показания, противопоказания, условия, обезболивание, техника, осложнения. Ведение беременности и родов с рубцом на матке. Плодоразрушающие операции. Показания, условия, техника и исходы операций. Место плодоразрушающих операций в современном акушерстве. Операции при повреждении половых органов. Зашивание разрывов влагалища, промежности и шейки матки. Показания, техника, особенности ведения послеоперационного периода, исходы. Показания для удаления матки. Операции в последовом и раннем послеродовом периоде: ручное отделение плаценты и выделение последа, ручное обследование стенок полости матки. Показания, техника обезболивания и исходы этих операций. Качественные показатели родовспомогательных учреждений.
Модуль «гинекология»		
1	**Анатомия и физиология женских половых органов**	Топографическая анатомия органов малого таза. Поддерживающий, подвешивающий и фиксирующий аппарат матки. Иннервация половых органов. Строение и функции матки и яичников. Лимфатическая система и кровоснабжение женских половых органов и их значение при гинекологической патологии. Клиническая и топографическая анатомия наружных половых органов и тазового дна. Регуляция менструального цикла. Уровни регуляции менструального цикла. Анатомо-физиологические особенности женского организма в различные возрастные периоды.
2	**Нарушение функции репродуктивной системы женщины**	Нарушение развития половой системы. Преждевременное половое развитие. Задержка полового развития. Отсутствие полового развития. Этиология, диагностика, лечение. Дисфункциональные маточные кровотечения. Классификация, этиология, диагностика. Ювенильные кровотечения. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Показания к лечебно-диагностическому выскабливанию. Дисфункциональные маточные кровотечения репродуктивного периода. Причины. Клинические формы. Методы профилактики. Ановуляторные кровотечения. Патогенез, клиника, диагностика, терапия. Дисфункцинальные маточные кровотечения в пременопаузе. Этиология, патогенез, клиника, лечение. Лечение ДМК в зависимости от возраста и клинических проявлений. Геморрагический шок. Инфузионная терапия при нем. Врачебная помощь и организация транспортировки в стационар. Аменорея. Классификация, этиология, диагностика. Нейро-обменноэндокринные синдромы в гинекологии. послеродовый нейроэндокринный синдром. Послеродовый гипопитуитаризм. Гиперпролактинемия. Адреногенитальный синдром. Этиология, клинические формы, терапия, прогноз. Синдром поликистозных яичников. Клиника, диагностика принципы терапии.Предменструальный синдром. Климактерические расстройства. Синдром после тотальной овариоэктомии.
3	**Воспалительные заболевания женских половых органов.**	Особенности этиологии, эпидемиологии, клиники, диагностики гинекологических воспалительных заболеваний на современном этапе.

		Воспалительные заболевания нидниз отделов полового аппарата. Вульвиты и кольпиты. Кандидоз половых органов. Бактериальный вагиноз. Этиология, клиника, диагностика, терапия. Особенности клинического течения в различные возрастные периоды. Бартолинит – клиника, диагностика, лечение. Воспалительные заболевания шейки матки. Клиника, диагностика, лечение. Воспалительные заболевания внутренних половых органов. Клиника, диагностика, лечение, профилактика. Сальпингоофорит, пельвиоперитонит и параметрит септической этиологии. Клиника, диагностика, лечение, профилактика. Показания к хирургическому лечению воспалительных образований придатков матки. Инфекции, передаваемые половым путем. Гонорея. Этиология. Распространение гонорейной инфекции. Формы гонореи: свежая (острая, подострая), хроническая, субъективно-асимптомная, торпидная, латентная. Гонорея нижнего и верхнего отделов половых путей. Клиника, диагностика, методы провокации. Лечение гонореи. Местное и общее лечение. Особенности иммунотерапии. Лечение гонореи во время беременности, в послеродовом периоде. Критерии излеченности. Профилактика гонореи. Трихомониаз женских половых органов. Эпидемиология, клиника, диагностика, терапия и профилактика. Туберкулез женских половых органов. Патогенез, классификация, клиника. Диагностика, профилактика, терапия. Генитальный герпес, папилломавирусная инфекция. ВИЧ—инфекция. Роль микоплазм, хламидий, вирусов, анаэробных микроорганизмов в возникновении воспалительных заболеваний женских половых органов. Профилактика воспалительных заболеваний женских половых органов и роль санитарно-просветительной работы. Физиотерапевтические методы лечения гинекологических больных. Санаторно-курортное лечение гинекологических больных. Показания и противопоказания.
4	**Опухолевые и опухолевидные образования половых органов**	Миома матки. Современные теории патогенеза миомы (лейомиомы) матки. Клиника, диагностика. Консервативные и хирургические методы лечения. Показания к выбору метода лечения. Реабилитационные мероприятия. Саркома матки. Предопухолевые и опухолевые заболевания шейки матки. Фоновые, предраковые заболевания и рак шейки матки. Роль папилломавирусной инфекции в этиологии рака шейки матки и возможности профилактики этой патологии. Диагностика, терапия, профилактика. Классификация, клиника, диагностика и лечение рака шейки матки. Диагностическая ценность кольпоскопии, цитологического метода исследования. Гиперпластические процессы эндометрия. Классификация. Морфологическая характеристика гиперпластических процессов эндометрия. Этиология и патогенез, клиника, диагностика. Методы лечения в возрастном аспекте. Рак эндометрия, классификация, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения (гормонотерапия, хирургическое лечение, лучевая терапия, химиотерапия). Прогноз и профилактика. Опухоли яичников. Доброкачественные опухоли яичников. Классификация. Эпителиальные опухоли. Опухоли стромы полового тяжа. Герминогенные опухоли. Клиника, диагностика лечение. Опухолевидные образования яичников. Рак яичника (первичный, вторичный, метастатический), стадии распространения, диагностика (лабораторные методы, инструментальные методы диагностики), лечение (хирургическое лечение, химиотерапия). Прогноз и профилактика..

		Трофобластическая болезнь. Доброкачественные варианты трофобластической болезни. Пузырный занос (полный, неполный, инвазивный). Этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение пузырного заноса. Хорионкарцинома. Диагностика (лабораторные, инструментальные методы исследований). Дифференциальная диагностика. Принципы лечения (химиотерапия, хирургическое лечение), прогноз.
5	**Эндометриоидная болезнь**	Определение понятия. Теории возникновения эндометриоза. Классификация эндометриоза. Клиника генитального эндометриоза (эндометриоз тела и шейки матки, маточных труб, яичников, позадишеечный). Клиника экстрагенитального эндометриоза (эндометриоз пупка, послеоперационного рубца и других органов). Хирургические и консервативные методы терапии эндометриоза. Реабилитация больных.
6	**Неправильные положения половых органов**	Опущения и выпадения половых органов. Причины, факторы риска. Классификация. Клиническая картина. Диагностика. Современные методы лечения опущения и выпадения гениталий. Качество жизни больных с пролапсом.
7	**Бесплодный брак.**	Причины женского и мужского бесплодия. Система и методы обследования при бесплодии. Профилактика бесплодных браков. Женское бесплодие. Этиология, патогенез, эндокринные формы бесплодия. Клиника, диагностика, современные методы обследования в условиях женской консультации. Лечение различных форм бесплодия. Показания и хирургическое лечение различных форм бесплодия. Методы вспомогательной репродукции. Оплодотворение спермой донора. ЭКО. ИКСИ.
8	**Неотложные состояния в гинекологии.**	Предоперационная подготовка гинекологических больных. Основные методы обследования. Особенности ведения гинекологических больных в послеоперационном периоде. Коррекция циркуляторных и обменных нарушений в послеоперационном периоде. Внематочная беременность, апоплексия яичника, перекрут ножки опухоли яичника. Анатомическая и хирургическая ножка опухоли яичника. Клиника, дифференциальная диагностика, оперативное лечение. Диагностика и лечение самопроизвольного аборта. Методы искусственного прерывания беременности в ранние сроки. Искусственный аборт. Показания, противопоказания, методы прерывания беременности в ранние сроки. Техника искусственного прерывания беременности в сроке до 12 недель. Осложнения, их диагностика, лечение. Профилактика осложнений. Экстренная помощь при повреждении половых органов. Техника оперативного вмешательства на влагалищной части шейки матки, при опущении и выпадении половых органов, на придатках матки и матке. Надвлагалищная ампутация матки, экстирпация матки.

Примерный перечень тематик научно-практической работы:

1. Наблюдение, ведение и родоразрешение беременности высокого риска (у пациенток с экстрагенитальными заболеваниями, в т.ч. системными заболеваниями, заболеваниями хирургического профиля, а также преэклампсией, привычным невынашиванием беременности, заболеваниями мочевыделительной системы, включая беременности после трансплантации почек/печени и с хронической болезнью почек и др.)
2. Сепсис и септические осложнения в акушерско-гинекологической практике
3. Метаболомика в акушерстве и гинекологии
4. «Омник-технологии»: перспективы поиска предикторов патологии органов женской репродуктивной системы

5. Изучение особенностей ангиогенеза, лимфангиогенеза, нейрогенеза при наружном генитальном эндометриозе. Роль факторов неоангиогенеза в патогенезе наружного генитального эндометриоза. Механизмы влияния наружного генитального эндометриоза на женское бесплодие
6. Лечение пациенток с различными формами генитального пролапса
7. Патогенетические механизмы развития плацентарной недостаточности, острой и хронической гипоксии плода при беременности и в процессе родов

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО «ПСПБГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава РФ, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- электронные базы данных:

а) электронная информационно-образовательная система "Консультант-врача. Акушерство и гинекология" **www.geotar.ru**
б) база тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academic NT **http://cde.spmu.runnet.ru/academicNT**

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «акушерство и гинекология»

Перечень материально-технического – технического обеспечения включает в себя:

- Специализированные помещения (операционные, смотровые, родовые и т.д.), оснащенные инструментарием, современными приборами, соответствующими современным методикам, технологиям, методам диагностики в акушерстве и гинекологии.
- Музей с набором макропрепаратов (по блоку «акушерство и гинекология»).
- Учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием:

✓ муляжи,
✓ акушерские и гинекологические фантомы,
✓ хирургический и акушерский инструментарий,
✓ переносные УЗИ аппараты,
✓ мультимедийные проекторы,
✓ телевизоры, DVD-проигрыватели.

- Компьютерная и оргтехника: компьютеры IBM – PC; ноутбуки; сканеры, принтеры, оверхед-проектор.
- Устройства для работы с сетью – Интернет – модем wi-fi роутер для высокоскоростного интернета (TP-LINK).
- Программы статистической обработки Stadia, Biostat.
- Программы тестового контроля.

Кроме того, КПЗ проводятся на базе ЦИОТ ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И.П. Павлова» Минздрава РФ, позволяющие демонстрировать и отрабатывать практические навыки со специалитетом по дисциплине на современных фантомах акушерско-гинекологического блока.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «акушерство и гинекология», перечень имеющегося оборудования по клиническим базам кафедры

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)

Учебная комната №1 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6 шт. Стулья -15 шт. Анатомическая модель малого таза, Муляжи, инструментария Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт. Набор хирургического и акушерского	197022, г.Санкт-Петербург, ул.Л. Толстого д. 6-8, лит. З,акушерско-гинекологическая и кожно-венерологическая клиника, № 215, 2этаж (28,1 м^2)
Учебная комната №2 (диссертационный совет) для проведения лекционных и практических занятий Стол – 2 шт. Стулья – 10шт. Акушерский фантом - 1 шт. Набор хирургического и акушерского инструментария, Анатомическая модель малого таза, ПК+TV-1шт.	197022, г.Санкт-Петербург, ул.Л. Толстого д. 6-8, лит. З, акушерско-гинекологическая и кожно-венерологическая клиника, № 315, 3 этаж 42,0 м^2)
Учебная комната №3 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 6шт. Стулья – 20шт. Акушерский фантом – 1шт. Набор хирургического и акушерского инструментария, Экран-1шт. Мультимедийный проектор -1шт. Муляжи, Анатомические препараты колбах. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г.Санкт-Петербург, ул.Л. Толстого д. 6-8, лит. З, акушерско-гинекологическая и кожно-венерологическая клиника, № 314, 3этаж (48,1 м^2)
Учебная комната №4 для проведения лекционных и практических занятий Стол – 5 шт. Стулья - 20 шт. Анатомическая модель малого таза-1шт. Учебная доска-1шт. Муляжи Набор хирургического и акушерского инструментария Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г.Санкт-Петербург, ул.Л. Толстого д. 6-8, лит. З, акушерско-гинекологическая и кожно-венерологическая клиника, № 372, 4 этаж (39,3 м^2)
Конференц-зал для проведения лекционных	197022, г.Санкт-Петербург,

и практических занятий Стол – 1 шт. Стулья – 75шт. Мультимедийный проектор –1шт. экран -1шт. ноутбук-1шт.	ул.Л. Толстого д. 6-8, лит. З, акушерско-гинекологическая и кожно-венерологическая клиника, №214, 2 этаж (65,7 м^2)

Разработчики:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ФГБОУ ВО «ПСПб ГМУ имени акад. И.П. Павлова» Минздрава РФ Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии	Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор	В.Ф. Беженарь
	Заведующий учебной частью кафедры, к.м.н., доцент	И.М. Нестеров

Рецензент:

Место работы	Занимаемая должность	Инициалы, фамилия
ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И.Мечникова» Минздрава РФ Кафедра акушерства и гинекологии	Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор	И.В. Берлев

Б1.В.ДВ.01.03 Офтальмология

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины офтальмология студентам лечебного факультета заключается в подготовке современного специалиста, обладающего определенными знаниями в области взрослой офтальмологии с учётом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности 30.05.01 – Медицинская биохимия.

Задачи изучения дисциплины
В процессе обучения студенты должны:
изучить клиническую анатомию и физиологию органа зрения и его вспомогательного аппарата у детей и взрослых;
освоить методики обследования офтальмологических больных;
научиться диагностировать основные заболевания органа зрения и его вспомогательного аппарата у детей и взрослых;
уметь определять клиническую рефракцию глаза и выписывать необходимую очковую коррекцию;
уметь назначить лечение при острых и хронических заболеваниях органа зрения;
овладеть принципами оказания экстренной помощи при офтальмопатологии;

получить представление о взаимосвязях глазной патологии с другими органами и системами организма, принципах профилактических и реабилитационных мероприятий у офтальмологических больных.

Краткая характеристика дисциплины, её место в учебном процессе
Офтальмологические заболевания имеют большое социальное значение, по-скольку непосредственно связаны с поражением важнейшей системы – зрительного анализатора и серьезным образом влияют на качество жизни (потеря центрального и периферического зрения, расстройства цветоощущения, светоощущения и др.). Профилактика и ранняя диагностика таких заболеваний, как глаукома, диабетическая ретинопатия, возрастная макулярная дегенерация сетчатки позволяет существенно снижать риск развития слепоты. Вышеуказанные обстоятельства требуют особого внимания со стороны государственных органов здравоохранения на проблемы организации офтальмологической помощи населению, на квалификацию и уровень подготовки врачей первичного звена и специалистов в системе высшего медицинского образования.
Планируемые результаты обучения по дисциплине: в результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы компетенции.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Демонстрация практических навыков, опрос, тестирование
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях	Опрос, тестирование
ОПК-4	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	Опрос, тестирование

УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Опрос, тестирование, решение ситуационных задач

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «офтальмология» относится к дисциплинам по выбору блока Б1.В.ДВ.01 учебного плана.

4. Объём дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа (академ. час)			Самостоятельная работа (академ. час)	Вид аттестации	Всего
	Занятия лекционного типа (лекции)	Занятия семинарского типа (практические занятия)	Занятия клинические практические занятия			
Раздел 1. Введение в офтальмологию	2	-	-	2	Зачет	4
Раздел 2. Функции зрительного анализатора и методики их оценки.	2	-	8	6		16
Раздел 3. Клиническая анатомия и физиология органа зрения	6	-	8	6		20
Раздел 4. Рефракция и аккомодация	4	-	8	6		18
Раздел 5. Методики осмотра офтальмоло-гического больного	2	-	8	8		18
Раздел 6. Заболевания вспомогательного аппарата глаза	4	-	8	8		20
Раздел 7. Заболевания роговицы и склеры	2	-	8	7		17
Раздел 8. Заболевания радужной оболочки и цилиарного тела	2	-	8	7		17
Раздел 9. Заболевания хрусталика	4	-	8	7		19
Раздел 10. Патология офтальмотонуса	4	-	8	6		18
Раздел 11. Травма органа зрения и его вспомогательного аппарата	8	-	8	6		22
Раздел 12. Заболевания сетчатки, и зрительного нерва	8	-	4	6		18

Промежуточная аттестация - экзамен						9
ИТОГО	48	0	84	75	-	216

5.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Введение в офтальмологию	История офтальмологии. Развитие офтальмолгии в России. Взаимосвязь с другими разделами медицины Знакомство студентов сосновными подразделениями клиники, особенностями работы врача-офтальмолога стационара и поликлинники. Организация рабочего места врача-офтальмолога и соблюдение правил техники безопасности.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
2.	Функции зрительного анализатора и методики их оценки.	методики исследования зрительных функций: центральное зрение (визометрия) периферическое зрение (периметрия) цветоощущение (таблицы Рабкина и Юстовой) светоощущение бинокулярное зрение	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
3.	Клиническая анатомия и физиология органа зрения	Клиническая анатомия, физиология органа зрения и его вспомогательного аппарата. Особенности анатомии и физиологии органа зрения у детей и взрослых	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
4.	Рефракция и аккомодация	Клиническая и физическая рефракция глаза Рефрактогенез, пофилактика, диагностика и лечение прогрессирующей близорукости Аккомодация, механизм аккоиодации Принципы очковой коррекции	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
5.	Методики осмотра офтальмо-логического больного	Внешний осмотр Фокальное освещение Осмотр в проходящем свете Офтальмоскопия Биомикроскопия Тонометрия (ориентировочная) Проверка чувствительности роговицы Оценка зрачковых реакций	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6.	Заболевания вспомогательного аппарата глаза	Этиология и патогенез заболеваний век Аномалии развития век Диагностика и лечение воспалительных заболеваний век (блефарит, ячмень, халязион) Диагностика и лечений заболеваний слезных органов Патология глазодвигательного аппарата	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
7.	Заболевания роговицы и склеры	Патология роговицы Врожденные аномалии роговицы Диагностика и принципы лечения кератитов различной этиологии, ползучей язвы роговицы Исходы заболеваний роговицы принципы их лечения Патология склеры Диагностика и лечение склеритов и эписклеритов	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
8	Заболевания радужной оболочки и цилиарного тела	Этиология и патогенез заболеваний сосудистой оболочки Диагностика врожденных аномалий развития сосудистой оболочки Иридоциклит Диагностика и лечение увеитов и их осложнений	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
9	Заболевания хрусталика	Врожденные аномалии величины формы и положения хрусталика Врожденная катаракта Афакия, принципы коррекции и диагностика Вторичная и осложненная катаракта Старческая катаракта Общие заболевания оргаизма, сопровождающиеся патологией хрусталика (синдром Морфана, синдром Маркезани)	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
10	Патология офтальмотонуса	Классификация глауком Врожденная глаукома Первичная глаукома Острый приступ закрытоугольной глаукомы офтальмогипертензия, вторичная глаукома	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

11	Травма органа зрения и его вспомогательного аппарата	Классификация повреждений органа зрения Ранения глазного яблока Контузии глазного яблока Ожоги Первая врачебная помощь Основные осложнения травмы, принципы их профилактики и лечения	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
12	Заболевания сетчатки, зрительного нерва	Клиническая анатомия и физиология сетчатки ее особенности строения. Патология сетчатки Диагностика и принципы лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний сетчатки, острых нарушений кровообращения в ретинальных сосудах Отслойка сетчатки Диагностика и лечение неврита зрительного нерва Диагностика застойного диска зрительного нерва Диагностика и лечение атрофий зрительного нерва-анатомические ориентиры глазного дна. Методики осмотра глазного дна (прямой и непрямой офтальмоскопии) Виды патологических изменений сетчатки Изменения глазного дна при ГБ, СД, патологии почек, туберкулезе, СПИДе, сифилисе	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Офтальмология [Текст] : учебник. Е. А. Егоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021 .
Офтальмология [Текст] : учебник / В. Н. Алексеев [и др.]ред. Е. А. Егоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018 .
Егоров, Е. А. Неотложная офтальмология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Егоров Е.А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - . - ISBN ISBN 5-9704-0261-3.
Неотложная офтальмология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. Е.А. Егорова/ - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006.
Егоров Е. А. Офтальмология [Электронный ресурс]: рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника для студентов медицинских вузов / Егоров Е.А. ; Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-3677-6 Офтальмология [Электронный ресурс] : учебник / Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н. и др. ; Под ред. Е.А. Егорова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.
Методики исследования функций зрительного анализатора и клинической рефракции органа зрения. Выполнение некоторых диагностических и лечебных процедур в офтальмологической практике : метод. указания к практ. занятиям для студентов 5 курса лечеб. и 4 курса стоматол. фак-ов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. офтальмологии ; [Сост.: С. Ю. Астахов и др. ; ред. Ю. С. Астахов]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 51 с. : ил.

б) дополнительная литература:

Неотложная офтальмологическая помощь : указания к практ. занятияи для студентов лечеб. и стоматол. фак-ов /Ю. С. Астахов, О. А. Джалиашвили, Г. Н. Логинов; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. офтальмологии. – СПб.: СПбГМУ, 2004. – 36 с. : табл
Офтальмология: учебник. Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н. и др. / Под ред. Е.А. Егорова. 2016. – 240 с.: ил
Офтальмология : учебник / под ред. Е. И. Сидоренко. - 3-е изд.,перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 640 с. : ил
Избранные лекции по офтальмологии / Е. И. Сидоренко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 192 с. : ил.
Клинический атлас патологии глазного дна. - 4-е изд., стер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 120 с.: ил.
Диабетическая ретинопатия и ее осложнения : руководство / И. Б. Медведев, В. Ю. Евграфов, Ю. Е. Батманов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 288 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста»).
Травмы глаза / под общ. ред. Р. А. Гундоровой, В. В. Нероева, В. В. Кашникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 560 с. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»).
Возрастная макулярная дегенерация / С.А. Алпатов, А.Г. Щуко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 176 с. : ил
Синдром «сухого глаза» и заболевания глазной поверхности : клиника, диагностика, лечение / В. В. Бржеский, Г. Б. Егорова, Е. А. Егоров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 464 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий (академ. час)
			очная
1.	Раздел 1. Введение в офтальмологию	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 0,5. Микроконтрольная работа – 0,5.
2.	Раздел 2. Функции зрительного анализатора и методики их оценки.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0. Тестирование – 0,5. Демонстрация практических навыков – 1,5
3.	Раздел 3. Клиническая анатомия и физиология органа зрения	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 0,5. Демонстрация практических навыков – 1,5.
4.	Раздел 4. Рефракция и аккомодация	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Контрольная работа – 1,0. Опрос – 1,0. Демонстрация практических навыков – 1,5 .
5.	Раздел 5. Методики осмотра офтальмологического больного	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Контрольная работа – 0,5.
6.	Раздел 6. Заболевания вспомогательного аппарата	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 0,5.
7.	Раздел 7. Заболевания роговицы и склеры	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 0,5.
8.	Раздел 8. Заболевания радужки и цилиарного тела	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 0,5.
9.	Раздел 9. Патология хрусталика	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 0,5.

10.	Раздел 10. Патология офтальмотонуса	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Микроконтрольная работа – 0,5.
11.	Раздел 11. Травма органа зрения и его вспомогательного аппарата	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0. Микроконтрольная работа – 0,5. Решение ситуационных задач – 1,5.
12.	Раздел 12. Заболевания сетчатки и зрительного нерва	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос, тестирование – 1,0. Разбор реферативных сообщений – 2,0.
Вид промежуточной аттестации			Зачет: ответы на вопросы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1.	Зачет	Ответы на вопросы по разделам	Система стандартизированных заданий (вопросов)	Выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий) Практико-ориентированные задания Критерии оценивания зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

				– логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания зачета Оценка «зачет» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «незачет» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Текущий контроль: вопросы микроконтрольных работ по темам:
ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2)
Анатомия

Перечислите оболочки, покрывающие зрительный нерв.
Дайте определение понятию «бинокулярное зрение». Укажите известные Вам методики его исследования.
Какая структура глазного яблока принимает участие в продукции водянистой влаги?
Перечислите функции внутриглазной жидкости.
Какие мышцы обеспечивают движение глазного яблока книзу? Их иннервация? Какое заболевание может возникнуть при нарушении иннервации этих мышц?
Назовите локализацию поражения зрительного анализатора при правосторонней гемианопсии.
Перечислите основные свойства роговицы.
Назовите функции мышц века и их иннервацию.
Основные функции зрительного анализатора.
Укажите бессосудистые структуры глазного яблока и источники их питания.
Какие мышцы осуществляют приведение глазного яблока кнутри? Их иннервация? Какое заболевание возникает при нарушении иннервации этих мышц?
Назовите слои роговицы.
Где преимущественно располагаются колбочки? Их функции?
Каковы причины возникновения птоза?
Укажите сосуды, формирующие хориоидею. Какую основную функцию выполняет эта оболочка?
Какие мышцы обеспечивают движение глазного яблока кверху? Их иннервация? Какое заболевание возникает при нарушении иннервации этих мышц?
Какой отдел конъюнктивы содержит наибольшее количество аденоидных элементов и лимфоидных клеток?
Как проявляются анатомические особенности роговицы при её патологии?
Какие сосуды формируют большой артериальный круг радужки?
Укажите локализацию поражения зрительного анализатора при битемпоральной гемианопсии.
Назовите виды расстройства цветового зрения.
Какие нервы осуществляют двигательную и чувствительную иннервацию ресничного тела? Какое заболевание может возникнуть при нарушении двигательной иннервации?
Где располагаются четвертый и пятый нейроны зрительного анализатора?
Перечислите, какие зрачковые реакции оцениваются при обследовании «неврологического больного». Запишите формулировку нормальных реакций.
По каким сосудам оттекает кровь непосредственно от хориоидеи?
Назовите методики исследования слезоотводящих путей и последовательность их выполнения.
Какими структурами глазного яблока образован угол передней камеры? Почему эту зону невозможно обследовать методикой бокового освещения? Назовите методику исследования, позволяющую оценить угол передней камеры.
Перечислите функции цилиарного тела.
Какие мышцы осуществляют отведение глазного яблока кнаружи? Их иннервация?
Укажите основные клинические признаки синдрома «верхней глазничной щели».
Какие мышцы заложены в радужке? Их иннервация?
Где находится линия раздела между оптически деятельной и оптически недеятельной частями сетчатки? Укажите проекцию этой линии на склере.
Какие отделы (части) слизистой оболочки образуют конъюнктивальный мешок?
На каком участке поражается зрительный анализатор при биназальной гемианопсии?
Каков механизм сужения зрачка при аккомодации?
Что следует понимать под термином «аномальная трихромазия»?
Перечислите мышцы радужки, укажите их иннервацию.

Назовите три нейрона сетчатки. В каком отделе зрительного анализатора заканчиваются аксоны третьего нейрона?
Где находится очаг поражения зрительного анализатора при секторном выпадении поля зрения в верхне-височном квадранте только на правом глазу?
Что такое гемералопия? Какая методика исследования поможет обнаружить это состояние?
Где преимущественно располагаются палочки? Какие функции они выполняют? Назовите методики исследования этих функций.
Назовите артериальные сосуды, формирующие хориоидею, а также сосуды, отводящие кровь от нее.
Где располагается основная слезная железа? Какие части (отделы) в ней различают?
Какие зрительные функции нарушаются при обширном поражении периферической части сетчатки? Какие методики исследования помогут диагностике заболевания этой зоны?
На каком уровне располагается поражение зрительного анализатора при правосторонней гемианопсии?
Как исследуется цветоощущение пациента?
Какие отверстия сообщают глазницу со средней черепной ямкой? Назовите анатомические образования, которые в них располагаются.
Назовите составные части дренажной системы угла передней камеры. Какие два типа глаукомы связаны с уровнем непроходимости указанной системы?
Что такое «поле зрения»? Назовите основную методику его исследования. Нарисуйте схему нормального поля зрения правого глаза.
Укажите проекцию ресничного тела на склере. Назовите его основные функции и иннервацию.
Перечислите клинические признаки поражения глазодвигательного нерва.
Перечислите кости, формирующие внутреннюю стенку глазницы. Какой клинический симптом может возникнуть при нарушении целостности этой стенки?
Какой дефект поля зрения возникнет при острой непроходимости верхне-носовой ветви центральной артерии сетчатки?
Перечислите основные функции внутриглазной жидкости. Где она продуцируется?
Какие рецепторные клетки сетчатки располагаются в области желтого пятна?
Назовите мышцы радужки, их функции и иннервацию.
Укажите локализацию верхней глазничной щели и перечислите образования, которые в ней расположены.
Из каких отделов состоит увеальный (сосудистый) тракт? Какие функции выполняет каждый из них?
Анатомия круговой мышцы век. Какое клиническое состояние возникает при параличе этой мышцы?
С какими рецепторными клетками сетчатки связаны нарушения цветоощущения?
Дайте определение понятию « поле зрения « и назовите методику его исследования. Нарисуйте схему нормального поля зрения левого глаза.
Перечислите отделы слёзоотводящих путей. В каком отделе располагается непроходимость при отрицательной цветной слезно-носовой и положительной насосной (канальцевой) пробах?
Что такое лимб глазного яблока? Каковы особенности структуры этой области?
Какие структуры формируют зрительный нерв? Перечислите части, на которые его условно разделяют. Назовите методику осмотра начального отдела зрительного нерва.
Какими анатомическими особенностями сетчатки может быть обусловлено развитие ее отслойки? Какое нарушение поля зрения возникнет при отслойке сетчатки в верхней половине глазного дна?

Рефракция

Дайте определение понятию «острота зрения» и назовите методику её исследования?
Перечислите структуры содержимого глазного яблока, источник их питания. Какие функции выполняют эти структуры? Методики исследования содержимого глазного яблока.
Дайте определение понятию «периферическое зрение». Назовите методику исследования этой функции. Укажите уровень поражения зрительного анализатора при левосторонней гомонимной гемианопсии.
Перечислите слои роговицы. Назовите основные функции и методики исследования этой структуры.
Что следует понимать под термином «аккомодация глаза»?
Каков основной путь оттока внутриглазной жидкости?
Если у испытуемого острота зрения 0,01, то с какого максимального расстояния он сможет посчитать пальцы Вашей руки?
Сколько примерно лет пациенту, который имея М 1,0 D, пользуется для близи сферическими стеклами +1,0 D?
Чем клинически проявляется спазм аккомодации у лиц с эмметропической рефракцией?
Укажите вид наиболее приемлемой коррекции анизометропии высокой степени.
Что может являться причиной неправильного астигматизма?
Какова острота зрения пациента, если детали знаков первого ряда таблицы Головина-Сивцева он различает с расстояния в 4,5 метра?
Выпишите очки для близи 70-летнему пациенту, у которого имеется Н 3,0 D на оба глаза.
От каких факторов зависит объём аккомодации?
Что считать объективным признаком прогрессирования близорукости в течение 1 года наблюдения?
Дайте определение понятию «астигматизм».
Укажите остроту зрения, если исследуемый видит десятую строчку таблицы Головина-Сивцева с расстояния в 2,5 метра.
У пациента 70 лет острота зрения 1,0. Можно ли на основании этих данных судить о виде клинической рефракции? Если да, то о какой рефракции может идти речь?
Нужны ли очки для близи человеку в возрасте 65 лет при гиперметропии в 2,5 D на оба глаза? Если да, то выпишите рецепт.
Применяется ли хирургическое лечение прогрессирующей близорукости? Если да, то в чём заключается эта операция?
При исследовании клинической рефракции в вертикальном меридиане выявлена Н 4,0 D, а в горизонтальном - Н 2,5 D. Напишите развёрнутый диагноз этого состояния.
Почему в ряде случаев при осложнённой близорукости острота зрения не корригируется?
На каком расстоянии от глаза находится дальнейшая точка ясного зрения при миопии в 1,0 D?
Выпишите рецепт на очки пациенту 60 лет, у которого имеется Н 3,0 D на обоих глазах.
После закапывания 1% раствора атропина в правый глаз пациента (возраст 26 лет) острота зрения вдаль на этом глазу снизилась с 1,0 до 0,2; одновременно отмечено резкое ухудшение зрения на близком расстоянии. Чем это может быть обусловлено? Какая наиболее вероятная причина такого ухудшения остроты зрения?
Дайте определение понятию «анизометропия».
Существуют ли объективные методы рефрактометрии? Если да, то какие?
Чем обусловлено возникновение пресбиопии? Как клинически она проявляется у лиц с эмметропической рефракцией?
Какое сферическое стекло из равноулучшающих остроту зрения определяет степень гиперметропии? Почему?
Выпишите очки для дали пациенту 73 лет с М 4,0 D на обоих глазах.
У пациента 30 лет имеется рецепт на очки для дали:
OD cyl - 2,0 D ax 900

OS sph - 2,0 D c cyl - 2,0 D ax 900
Обозначьте на фигуре креста его рефракцию.
Какова преломляющая сила роговицы?
Может ли человек в возрасте 65 лет при гиперметропии 2,5 D иметь остроту зрения 1,0? Почему?
У пациента 72 лет имеется М 3,0 D на обоих глазах. Оптические среды прозрачны, глазное дно в норме. Выпишите ему рецепт на очки.
При каком виде клинической рефракции позже проявляются признаки пресбиопии и почему?
На фигуре креста обозначьте простой миопический астигматизм обратного типа степенью 2,0 D.
Запишите остроту зрения пациента, который различает знаки первого ряда таблицы Головина-Сивцева с расстояния 3 метра.
Может ли у человека в возрасте 25 лет при гиперметропии 2,5 D острота зрения быть равной 1,0? Если да, то за счет каких факторов?
Напишите рецепт на очки для близи пациенту 60 лет, у которого имеется М 2,0 D на обоих глазах.
Если возникает необходимость в коррекции анизометропии сферическими стёклами, каким основным принципом следует руководствоваться?
В чём заключается основное отличие сферического стекла от цилиндрического?
Напишите остроту зрения, если пациент различает знаки второго ряда таблицы Головина-Сивцева с двух метров.
Напишите формулу для определения объёма аккомодации.
У 70-летнего пациента имеется Н 3,5 D на обоих глазах. Выпишите ему рецепты на очки.
Применяется ли хирургическое лечение стабилизированной близорукости? Если да, то в чём заключается эта операция.
На фигуре креста приведите пример простого гиперметропического астигматизма прямого типа степенью 2,5 D. Выпишите рецепт на очки при условии, что такая рефракция имеется и на правом, и на левом глазу.
Дайте определение понятию «диоптрия».
Может ли человек в возрасте 35 лет при гиперметропии 2,0 D хорошо видеть вдаль без корригирующих стекол? Почему?
Какое сферическое стекло из равноулучшающих остроту зрения определяет степень миопии? Почему?
Исследуемому 45 лет. На правом глазу миопия 1,0 D, а на левом - эмметропия. Выпишите рецепты на очки для дали и близи.
Дайте развёрнутый диагноз рефракции правого глаза, при которой в горизонтальном меридиане имеется эмметропия, а в вертикальном - гиперметропия 2,5 D.
С какого расстояния детали знаков I-го ряда таблицы Головина-Сивцева видны под углом в 1 минуту?
Кому и когда следует рекомендовать контактную коррекцию?
У юноши 18 лет на обоих глазах имеется Н 11,0 D (афакия после экстракции врожденной катаракты). Какие очки Вы порекомендуете ему для работы вблизи?
Назовите известные Вам причины паралича (пареза) аккомодации.
На фигуре креста дайте пример сложного миопического астигматизма.
Как записать в амбулаторной карте остроту зрения, если исследуемый не имеет предметного зрения и отличает только свет от тени?
Нужны ли очки 55-летнему пациенту, если у него на обоих глазах имеется гиперметропия 2,5D? Если да, то выпишите рецепты.
Перечислите клинические признаки паралича (пареза) аккомодации у лиц с эмметропической рефракцией.
Дайте определение понятию «клиническая рефракция».

Кому можно рекомендовать эксимер-лазерную рефракционную кератэктомию?
Фокусное расстояние линзы 10 см. Какова ее оптическая сила?
С какой рефракцией чаще всего связано возникновение аккомодативной астенопии?
Перечислите те изменения, которые наблюдаются на глазном дне при осложнённой близорукости.
Выпишите рецепт на очки 33-летнему пациенту с гиперметропией 5,0 D на обоих глазах.
На фигуре креста приведите пример простого миопического астигматизма обратного типа степенью 3,5 D. Выпишите рецепт на очки при условии, что такая рефракция имеется и на правом, и на левом глазу.
Какова острота зрения у исследуемого, если он не ощущает даже света?
Какая рефракция сформируется у пациента с миопией 18, 0 D после экстракции хрусталика?
Назовите возможные причины остро наступившего спазма аккомодации. Первая врачебная помощь.
Исследуемому 28 лет. На правом глазу имеется миопия 3,5 D, а на левом - эмметропия. Выпишите рецепт на очки для дали.
Обозначьте на фигуре креста рефракцию пациента, если в рецепте на очки указано: OU cyl +1,5 D axis 900.
При проверке остроты зрения выяснилось, что пациент правым глазом видит лишь первую строчку таблицы Головина-Сивцева с расстояния 1 метр. Как записать такую остроту зрения в амбулаторной карте? Как Вы рассчитали, что острота зрения соответствует именно этой величине?
Нужны ли очки для близи пациенту в возрасте 50 лет, у которого имеется М 1,0 D на обоих глазах? Если да, то выпишите рецепт на очки.
Перечислите показания к назначению бифокальных очков.
Какие лекарственные препараты могут ухудшать зрение вблизи? Почему?
На фигуре креста дайте пример смешанного астигматизма.

Заболевания
Перечислите последствия трахомы.
Цветная слёзно-носовая проба отрицательная, насосная (канальцевая) проба положительная. В какой зоне нарушена проходимость слёзоотводящих путей?
Выпишите рецепты на два лекарственных средства для местного лечения иридоциклита.
Какие изменения глазного дна возможны при сахарном диабете?
Как называется состояние, при котором в глазу отсутствует хрусталик? Перечислите признаки этого состояния.
По какому объективному клиническому признаку можно определить, что пациент ранее перенёс трахому?
При каком остром воспалительном заболевании инфильтрат располагается выше хряща верхнего века в области верхне-наружного края глазницы?
Проведите дифференциальную диагностику между конъюнктивальной и перикорнеальной инъекциями по трем основным объективным клиническим признакам.
Перечислите стадии изменения глазного дна при гипертонической болезни.
Какие группы препаратов в каплях применяются для лечения закрытоугольной глаукомы? Выпишите рецепт на один из препаратов.
Перечислите возможные причины несмыкания глазной щели.
Что такое «передняя синехия»? Укажите возможную причину ее возникновения.
Как в офтальмологии обозначают воспаление собственно сосудистой оболочки? Какие жалобы могут возникать при этом заболевании?
Перечислите неотложные мероприятия, которые необходимо выполнить при острой непроходимости центральной артерии сетчатки?
При каком общем заболевании наиболее часто развивается катаракта?

Какие симптомы составляют синдром Горнера? Какова непосредственная причина появления этого синдрома?
Как называется конъюнктивит, который иногда возникает у новорожденных на 2-3-й день после рождения? Перечислите меры профилактики этого заболевания.
Может ли измениться острота зрения вдаль при иридоциклите? Если да, то чем это обусловлено?
Какие жалобы предъявляют больные с метаморфопсией?
При каком способе экстракции катаракты может развиться вторичная катаракта?
Дайте определение заболеванию «ячмень».
Какие образования могут выявляться в области лимба при туберкулёзной интоксикации организма?
Как в офтальмологии обозначают воспаление роговицы? Перечислите основные объективные признаки этого заболевания.
Какие жалобы предъявляет больной при отслойке сетчатки в верхней половине глазного дна?
Что является основной причиной развития застойного диска зрительного нерва?
Перечислите объективные клинические признаки, характерные для первой стадии трахомы.
Назначьте лечение больному с флегмоной слёзного мешка.
Перечислите возможные исходы кератитов.
Как в офтальмологии называют воспаление сетчатой оболочки? Какие жалобы предъявляют больные при локализации воспалительного очага в области жёлтого пятна?
Перечислите возможные причины снижения остроты зрения при сахарном диабете.
Какие рекомендации надо дать пациенту при постановке диагноза «ячмень»?
Перечислите объективные клинические симптомы острого дакриоцистита.
Какие клинические проявления могут быть выявлены при наличии герпетического кератита?
Как в офтальмологии обозначается воспаление радужки и ресничного тела? Какие жалобы предъявляют больные при этом заболевании?
Что следует понимать под стабилизацией глаукоматозного процесса?
Перечислите объективные признаки эпидемического вирусного кератоконъюнктивита.
Может ли при хроническом гнойном дакриоцистите в воспалительный процесс вовлекаться роговая оболочка? Если да, то какова причина этого явления?
Какие заболевания сопровождаются перикорнеальной инъекцией?
Жалобы больного с ретробульбарным невритом.
Какова наиболее вероятная причина медленно прогрессирующего одностороннего экзофтальма?
Нарушается ли чувствительность роговицы при герпетическом кератите?
Показано ли больным с хроническим гнойным дакриоциститом хирургическое вмешательство? Если да, то какое?
При каком заболевании формируются задние синехии?
Какие офтальмоскопические изменения выявляются при гипертонической ретинопатии?
Перечислите мероприятия первой врачебной помощи при остром приступе глаукомы.
При каких клинических состояниях глаз чаще проявляется простой блефарит?
Выпишите рецепты на два медикаментозных средства, используемых при остром бактериальном конъюнктивите.
Представляет ли флегмона орбиты опасность для жизни больного?
Как больные обычно формулируют свои жалобы при наличии фотопсий?
Перечислите три кардинальных признака открытоугольной глаукомы.
Дайте определение заболеванию «халязион».
Перечислите основные объективные признаки острого бактериального конъюнктивита.

Какое лечение может быть рекомендовано при снижении остроты зрения до светоощущения с правильной проекцией света, обусловленном наличием тотального бельма роговицы?
Какие жалобы предъявляют больные при острой непроходимости нижне-височной ветви центральной артерии сетчатки?
Перечислите стадии глаукомы. Укажите критерии изменений поля зрения для каждой стадии заболевания.
Дайте определение заболеванию «лагофтальм». Назовите причины развития этого состояния.
Какие медикаментозные средства рекомендуются при лечении эпидемического вирусного кератоконъюнктивита?
Какое тяжелое осложнение может произойти при гнойной язве роговицы?
Какие жалобы предъявляют больные при острой непроходимости центральной вены сетчатки?
Проведите дифференциальную диагностику между иридоциклитом и острым приступом глаукомы.
Какое осложнение со стороны глазного яблока может развиться при лагофтальме? Что рекомендовать больному для предотвращения развития этого осложнения?
Перечислите виды эндогенных кератитов.
Перечислите три основных объективных признака иридоциклита, которые могут быть выявлены без специальных методов исследования.
Какие жалобы предъявляют больные при острой непроходимости центральной артерии сетчатки?
Назовите операции, которые производят при стабилизированной и прогрессирующей близорукости.
Дайте определение заболеванию «блефарит». Перечислите в каких клинических формах проявляется блафарит?
Какими будут результаты проб, проверяющих проходимость слезоотводящих путей при хроническом дакриоцистите?
Какие клинические исследования целесообразно рекомендовать больному с иридоциклитом для выявления этиологического фактора заболевания?
Выпишите рецепт на лекарственное средство, которое надо использовать при иридоциклите для воздействия на диаметр зрачка.
Какие жалобы пациента характерны для острого приступа глаукомы?

Травма
Перечислите клинические признаки, достоверно указывающие на наличие проникающего ранения глазного яблока.
Какое клиническое состояние является показанием к эвисцерации глаза?
Перечислите последовательность Ваших действий при обнаружении у пострадавшего в конъюнктивальном мешке частиц негашёной извести.
Первая врачебная помощь при поражении глаз ультрафиолетовыми лучами.
Какие повреждения глазного яблока относятся к категории «контузия средней тяжести»?
Перечислите шесть клинических признаков, которые дают основание поставить диагноз «подозрение на проникающее ранение глазного яблока».
В связи с проникающим ранением глазного яблока была выполнена первичная хирургическая обработка через 6 часов после ранения. Спустя сутки глаз спокоен, острота зрения 0,5. Но через трое суток появился хемоз, смешанная инъекция, острота зрения снизилась до 0,01. Какова наиболее вероятная причина этого состояния? Что следует предпринять для уточнения диагноза?

Объём первой врачебной помощи при химических ожогах глазного яблока средней тяжести.
Какие виды излучений могут вызвать развитие катаракты?
Какие изменения могут наблюдаться со стороны радужки при контузии глазного яблока?
Укажите порядок наложения швов при первичной хирургической обработке сквозного ранения века с повреждением свободного края.
Какое состояние может развиться при длительном нахождении внутри глазного яблока мелкого железного осколка? В чем его опасность?
Первая врачебная помощь при ожогах глаз кристаллами перманганата калия.
Профилактика поражений глаз ультрафиолетовыми лучами.
У пациента, получившего удар палкой по области правого глаза, видна гематома век, а при пальпации этой области определяется воздушная крепитация. О чем свидетельствует последний симптом?
Первая врачебная помощь при проникающем ранении глазного яблока.
Дайте определение понятию «эндофтальмит».
Объем первой врачебной помощи при тяжелых химических ожогах глазного яблока.
При каких обстоятельствах наиболее часто наблюдаются повреждения глаз ультрафиолетовыми лучами?
Перечислите те контузионные изменения со стороны глазного яблока и его вспомогательного аппарата, которые относятся к «легким».
Перечислите клинические признаки (субъективные и объективные) травматической эрозии роговицы.
Какое состояние может развиться при длительном пребывании внутри глазного яблока мелкого медного осколка? В чем его опасность?
Дайте определение понятию «комбинированное поражение глаз».
Какие жалобы предъявляет больной при поражении органа зрения ультрафиолетовыми лучами?
Что позволяет установить степень тяжести контузионного повреждения заднего отдела глазного яблока на этапе оказания первой врачебной помощи?
Выполнены два локализационных рентгеновских снимка: «прямой» и «боковой». Какие координаты должны быть считаны с этих снимков для точной локализации внутриглазного инородного тела?
Если при проникающем ранении инородное тело находится в задних отделах глазного яблока, то через какие оболочки оно пройдет при диасклеральном удалении из глаза?
Объем первой врачебной помощи при повреждении органа зрения фосфорорганическими веществами.
Какой ожог (щелочной или кислотный) при прочих равных условиях протекает тяжелее и почему?
Какие клинические признаки свидетельствуют о повреждении костных стенок орбиты?
Что такое «металлоз» и с чем связано развитие этого клинического состояния?
После осмотра правого глаза установлен диагноз «сквозное ранение верхнего века, проникающая рана роговицы». Какое ранение (века или роговицы) должно быть обработано в первую очередь? Почему?
Объем первой врачебной помощи при химических ожогах глазного яблока средней тяжести.
Укажите возможную причину монокулярного двоения при контузии глазного яблока?
При тяжелой контузии глазного яблока нередко происходит разрыв склеры при неповрежденной конъюнктиве. Почему?
Каков объем первой врачебной помощи при множественных инородных телах роговицы, расположенных в различных ее слоях?
Выпишите капли и мазь, применяемые при травматической эрозии роговицы.

Почему при ожогах глазного яблока в комплекс лечебных мероприятий входит назначение антибиотиков в виде мази?
Перечислите лечебные мероприятия при выраженной ретробульбарной гематоме.
Какие изменения сетчатки могут наблюдаться при контузии глаза?
Объём первой врачебной помощи при сквозном ранении века.
Перечислите основные этапы энуклеации.
Больному поставлен диагноз «щелочной ожог роговицы 1ой степени». Следует ли осмотреть больного на следующий день? Почему?
Объем первой врачебной помощи при ожоге конъюнктивы анилиновым красителем (например, частичками графита «химического» карандаша).
Перечислите клинические признаки, которые наблюдаются при вывихе хрусталика в стекловидное тело.
Дайте определение симпатического воспаления.
В чем особенность первичной хирургической обработки раны нижнего века во внутренней его трети?
Какие жалобы будут предъявлять лица с эмметропической рефракцией при повреждении органа зрения фосфорорганическими веществами?
Какие симптомы будут наблюдаться при переломе костей орбиты в зоне верхней глазничной щели ?
Перечислите контузионные изменения глазного яблока, которые относятся к тяжелым повреждениям.
Перечислите показания к профилактической энуклеации.

Показания для наложения бинокулярной повязки при повреждении органа зрения.
Объем первой врачебной помощи при термических ожогах глазного яблока средней тяжести.
Чем объясняется появление симптома «очков» через 12-15 часов после травмы?
В анамнезе удар по правому глазу тупым предметом. Передний отдел глазного яблока не изменен. Острота зрения снизилась до 0,1. Какая наиболее вероятная причина понижения остроты зрения? Какое исследования следует предпринять для уточнения диагноза?
Первая врачебная помощь при электроофтальмии.
При осмотре установлен диагноз «инородное тело в поверхностных слоях роговой оболочки». Следует ли перед удалением инородного тела что-либо закапать в конъюнктивальный мешок? Почему?
На основании какого клинического признака Вы будете судить о тяжести ожога роговицы?
Через 4 часа после контузии глаза передняя камера средней глубины, при боковом освещении область зрачка черного цвета. Острота зрения 0,08. Какая возможная причина ухудшения зрения? Что следует предпринять для уточнения диагноза?
Какие изменения наблюдаются со стороны роговой оболочки при контузиях глазного яблока?
Какие осложнения могут развиться при проникающем ранении глазного яблока?
Вам необходимо удалить инородное тело с поверхности роговицы. Дикаина у Вас нет. Как поступить?
Объем первой врачебной помощи при поражении органа зрения ультрафиолетовыми лучами.
Первая врачебная помощь при термическом ожоге кожи век.
Какие изменения со стороны радужки могут иметь место при контузии глазного яблока?
В виде какого клинического состояния протекает симпатическое воспаление?
Хирургическое лечение панофтальмита.
Дайте определение понятию «сочетанная травма».

При химическом ожоге глаза развился резко выраженный хемоз. Какую опасность представляет это состояние? Что следует предпринять?
Клинические проявления контузионного повреждения цилиарного тела.
Перечислите клинические признаки (субъективные и объективные) травматической эрозии роговицы.
Какое состояние может развиться при длительном пребывании внутри глазного яблока мелкого медного осколка? В чем его опасность?
Дайте определение понятию «комбинированное поражение глаз».
Какие жалобы предъявляет больной при поражении органа зрения ультрафиолетовыми лучами?
Что позволяет установить степень тяжести контузионного повреждения заднего отдела глазного яблока на этапе оказания первой врачебной помощи.
Объём первой врачебной помощи при сквозном ранении века.
Перечислите основные этапы энуклеации.
Больному поставлен диагноз «щелочной ожог роговицы 1ой степени». Следует ли осмотреть больного на следующий день? Почему?
Объем первой врачебной помощи при ожоге конъюнктивы анилиновым красителем (например, частичками графита «химического» карандаша).
Перечислите клинические признаки, которые наблюдаются при вывихе хрусталика в стекловидное тело.
Каков объем первой врачебной помощи при множественных инородных телах роговицы, расположенных в различных ее слоях?
Выпишите капли и мазь, применяемые при травматической эрозии роговицы.
Почему при ожогах глазного яблока в комплекс лечебных мероприятий входит назначение антибиотиков в виде мази?
Перечислите лечебные мероприятия при выраженной ретробульбарной гематоме.
Какие изменения сетчатки могут наблюдаться при контузии глаза?
Первая врачебная помощь при проникающем ранении глазного яблока.
Дайте определение понятию «эндофтальмит».
Объем первой врачебной помощи при тяжелых химических ожогах глазного яблока.
При каких обстоятельствах наиболее часто наблюдаются повреждения глаз ультрафиолетовыми лучами?
Перечислите те, контузионные изменения со стороны глазного яблока и его вспомогательного аппарата, которые относятся к «тяжёлым».

Тестирование
ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2)
ОПК – 7 (ИД-1, ИД-2) ПК – 1 (ИД-1, ИД-2) ПК – 2 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 3 (ИД-1, ИД-2) ПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 7 (ИД-1, ИД-2) ПК – 8 (ИД-1, ИД-2)ПК – 9 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 10 (ИД-1, ИД-2)
Пример тестовых заданий:
Клиническая анатомия и физиология органа зрения.
№ 1
1. Самой тонкой стенкой орбиты является:
а) наружная стенка
б) верхняя стенка
! в) внутренняя стенка
г) нижняя стенка.

2. Слезно-носовой канал открывается в:
! а) нижний носовой ход

б) средний носовой ход
в) верхний носовой ход.

3. Канал зрительного нерва служит для прохождения:
а) зрительного нерва
б) глазной артерии
! в) и того, и другого
г) ни того, ни другого.

4. Боуменова мембрана находится между:
! а) эпителием роговицы и стромой
б) стромой и десцеметовой оболочкой
в) десцеметовой оболочкой и эндотелием.

5. Если очаг поражения находится в левом зрительном тракте, будет иметь место:
а) битемпоральная гемианопсия
б) биназальная гемианопсия
! в) правосторонняя гомонимная гемианопсия
г) левосторонняя гомонимная гемианопсия.

2. По оптической системе глаза
1. Преломляющая сила линзы с фокусным расстоянием в 0,5 м равна:
а) 4,0 диоптрии
! б) 2,0 диоптрии
в) 1,0 диоптрии
г) 0,5 диоптрии

2. Клиническая рефракция – это:
! а) соотношение между оптической силой и длиной глаза
б) преломляющая сила оптической системы глаза, выраженная в диоптриях
в) радиус кривизны роговицы
г) преломляющая сила хрусталика.

3. Дальнейшая точка ясного зрения при миопии находится:
а) в бесконечности
б) на сетчатке
в) перед сетчаткой
! г) перед глазом на конечном расстоянии.

4. Ближайшая точка ясного зрения – это:
а) точка, расположенная на вершине роговицы
б) точка, расположенная перед хрусталиком
! в) минимальное расстояние, на котором видны предметы при максимальном напряжении аккомодации
г) точка, в которой сходятся лучи после прохождения через оптическую систему глаза.

5. Для чтения гиперметропу в 1 диоптрию в возрасте 50 лет нужны очки:
а) sph +1,0 D
б) sph +2,0 D
в) sph +3,0 D
г) sph +4,0 D
д) sph +5.0 D.

3. Заболевания
1. Дакриоаденит – это:
а) воспаление слезной железы век
! б) воспаление слезной железы
в) воспаление слезного мешка.

2. Снижение чувствительности роговицы характерно для:
а) ползучей язвы роговицы
б) фликтенулезного кератита
! в) герпетического кератита
г) сифилитического кератита.

3. Стадия первичной глаукомы оценивается по показателям:
а) остроты зрения
б) уровня внутриглазного давления
! в) состояния поля зрения и диска зрительного нерва
г) размах суточных колебаний ВГД.

4. Содружественным косоглазием называется:
а) нарушение нормальной подвижности глаз
б) отклонение одного из глаз от совместной точки фиксации одновременно, как правило, с нарушением бинокулярного зрения
в) отклонение обоих глаз от совместной точки фиксации
г) снижение остроты зрения одного из глаз.

5. Сочетание признаков – светобоязнь, слезотечение, блефароспазм, ощущение инородного тела в глазу – характерно для:
а) катаракты
! б) кератита
в) отслойки сетчатки
г) атрофии зрительного нерва
д) тромбоза центральной вены сетчатки.

4. Повреждения органа зрения.
1. При первичной хирургической обработке раны века с повреждением свободного края должен быть в первую очередь наложен шов на:
а) слизисто-хрящевой слой
! б) на интермаргинальное пространство
в) кожно-мышечный слой.

2. Какой из перечисленных клинических признаков говорит о переходе эндофтальмита в панофтальмит:
а) воспалительный отек век и конъюнктивы
б) полная потеря зрения
в) желтый рефлекс в области зрачка
! г) появление и усиление экзофтальма.

3. Электроофтальмия вызывается воздействием:
а) электрического тока
б) бета-лучей
в) рентгеновских лучей

! г) ультрафиолетовых лучей.

4. Контузия глаза с вывихом хрусталика в переднюю камеру будет сопровождаться:
! а) повышением внутриглазного давления
б) гипотонией глаза
в) ВГД останется неизменным.

5. При первичной хирургической обработке травмы глаза со сквозным ранением века и проникающим ранением глазного яблока первоначально швы накладываются на:
а) на рану века
! б) на рану фиброзной капсулы глаза
в) последовательность обработки не имеет значения.

III.Контрольные работы
ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2)
Контрольная работа № 1 по рефракции и аккомодации.
Задача № 1
Принцип построения таблиц для определения остроты зрения вдаль. Формула Снеллена.
Выпишите очки для близи и для дали: рефракция обоих глаз Н 2,0 D,возраст 50 лет.
Выпишите очки для дали: OD M2,0 D
OS M 9,0 D
Задача № 2
Механизм аккомодации.
Выпишите бифокальные очки: рефракция обоих глаз Н3.5D, возраст 60 лет.
Выпишите очки для близи: рефракция обоих глаз Е, возраст 83 года.

Задача № 3
Виды и типы астигматизма (перечислите, дайте примеры).
Рефракция обоих глаз М 2,0 D, больному 60 лет. Выпишите рецепты на очки для дали и для близи.
OD M 6,0 D OS M 2,0 D. Выпишите очки для дали.

Задача № 4
Анизометропия и ее коррекция (определение понятия об анизометропии., принципы ее коррекции сферическими стеклами).
Выпишите очки: рефракция OU E, возраст 50 лет.
Выпишите очки: рефракция OU M 2,0 D. Исследуемому 15 лет.

Задача № 5
Дайте определение миопии.
Дальнейшая точка ясного зрения в бесконечности. Больному 50 лет. Назовите вид клинической рефракции, выпишите очки для близи.
OD H 4,0 D OS H 4,5 D Выпишите очки для дали.

Задача № 6
Дайте определение гиперметропии.
Дальнейшая точка ясного зрения находится на расстоянии 50 см перед глазом. Назовите вид клинической рефракции. Выпишите корригирующие стекла.
OD H 3,0 D OS H 12,0 D Очки для дали.

Задача № 7

Астигматизм (определение понятия; что такое главные меридианы, степень астигматизма?).
OD H 3,0 D OS H 4,O D Возраст 72 года. Очки для дали и для близи.
OD M 1,0 D OS M 1,0 D Очки для дали.

Задача № 8
Назовите вид и тип астигматизма, определите его степень, если в одном главном меридиане (вертикальном) H 2,0 D, а в другом (горизонтальном) M 2,5 D.
Выпишите очки для близи: рефракция обоих глаз E, возраст 80 лет.
OD M 1,0 D OS M 10,0 D Очки для дали.

Задача № 9
Дайте определение эмметропии.
OD H 1,0 D OS H 2,0 D Больному 50 лет. Очки для дали и для близи.
OD H 3,0 D OS H 10,0 D Очки для дали.

Задача № 10
Назовите вид и тип астигматизма, определите его степень, если в одном главном меридиане (вертикальном) H 4,0 D , а в другом (горизонтальном) H 2,0 D.
OD M 2.0 D OS E Больному 50 лет. Выпишите очки для дали и для близи.
OU E Возраст 93 года. Выпишите очки для близи.

Задача № 11
Ближайшая точка ясного зрения находится на расстоянии 10 см от глаза. Рефракция – миопия 3,0 D. Определите объем аккомодации.
Дальнейшая точка ясного зрения находится в одном метре от глаза. Определите вид рефракции, выпишите очки для дали.
OD H 8,0 D OS H 9,5 D Пациенту 60 лет. Выпишите очки для близи.

Задача № 12
От каких факторов зависит объем (сила) аккомодации и положение ближайшей точки ясного зрения?
OD H 1,0 D OS H 2,0 D Больному 50 лет. Выпишите очки для дали и для близи.
Острота зрения 1,0. Больному 70 лет. Назовите вид клинической рефракции и выпишите очки для близи.

Показ мягких и жестких контактных линз, интраокулярных линз. Демонстрация больных. Напоминается задание на самоподготовку и тема следующего занятия.

Контрольная работа № 2
(клиническая офтальмофармакология).
ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2)

Задача № 1
Выпишите рецепт на антибактериальную глазную мазь.
Выпишите средство для диагностического расширения зрачка.

Задача № 2
Выпишите рецепт на миотик холиномиметического действия.
Выпишите капли для лечения острого гнойного конъюнктивита.

Задача № 3
Выпишите средство, облегчающее выявление эрозии роговицы.
Выпишите рецепт на наиболее сильный мидриатик.

Задача № 4
Выпишите рецепт на мидриатик кратковременного действия.
Выпишите рецепт на сульфаниламидную глазную мазь.

Задача № 5
Выпишите антисептик для промывания конъюнктивального мешка.
Выпишите рецепт на капли, обладающие обезболивающим действием.

Задача № 6
Выпишите рецепт на противовирусную глазную мазь.
Выпишите нестероидные противовоспалительные глазные капли.

Задача № 7
Выпишите препарат, используемый для снятия спазма аккомодации.
Выпишите капли для постановки цветной слезно-носовой пробы.

Задача № 8
Выпишите бета-адреноблокатор для местного гипотензивного лечения.
Выпишите противовоспалительное гормональное средство в каплях.

Задача № 9
Выпишите рецепт на сульфаниламидный препарат в каплях.
Выпишите рецепт на мидриатик холинолитического действия.

Задача № 10
Выпишите рецепт на вяжущее средство в каплях.
Выпишите капли, используемые для обезболивания роговицы.

Задача № 11
Выпишите рецепт на антибиотик в каплях.
Выпишите противовоспалительную стероидную глазную мазь.

Задача № 12
Выпишите рецепт на капли для лечения вирусного конъюнктивита.
Выпишите рецепт на адреномиметический мидриатик.

IV.Ситуационные задачи
ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 7 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 1 (ИД-1, ИД-2) ПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ПК – 3 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2) ПК – 7 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 8 (ИД-1, ИД-2)ПК – 9 (ИД-1, ИД-2) ПК – 10 (ИД-1, ИД-2)
Примеры ситуационных задач
№ 1. К вам обратилась пожилая женщина с жалобами на сильную резь в левом глазу. Сегодня, 20 минут назад, она вместо глазных капель с витаминами по ошибке закапала в левый глаз какую-то другую жидкость.

Несомненно, что вы знаете о том, что в таких случаях нужно срочно промыть конъюнктивальный мешок. У вас под рукой имеются только названные ниже средства. Каким из них вы воспользуетесь?
? 1. Раствором борной кислоты
? 2. Раствором гидрокарбоната натрия
! 3. Водопроводной водой
? 4. Раствором перекиси водорода

При осмотре левого глаза вы обнаружили отек век, гиперемию и резкий отёк /хемоз/ конъюнктивы, которая валиком окружает имеющую вид «матового стекла» роговицу и даже ущемляется в краях глазной щели. В связи с чем, такой хемоз опасен для глаза?
? 1. С нарушением слезоотведения
? 2. С возможным развитием кон'юнктивита
! 3. С ухудшением трофики роговицы
? 4. С возможным развитием иридоциклита

Какую манипуляцию после промывания конъюнктивального мешка вы осуществите у вашей больной?
? 1. Заложите за веки 5% левомицетиновую мазь
? 2. С целью дегидротации и уменьшения отека закапаете в глаз 40% раствор глюкозы
! 3. Выполните секторную конъюнктивотомию
? 4. Назначите общую дегидратационную терапию

№ 2. Сотруднику химической лаборатории в оба глаза попали брызги серной кислоты. Медицинская сестра здрав. пункта закапала в оба глаза пострадавшему 2% раствор новокаина, за веки заложила левомицетиновую мазь и отправила больного сан. транспортом в глазной травматологический пункт.
Какую ошибку допустила мед. Сестра в оказании первой помощи?
? 1. Не наложила бинокулярную повязку
? 2. Не закапала в глаза миотики
? 3. Не заложила за веки гидрокортизоновую мазь
! 4. Не промыла конъюнктивальный мешок водой

При осмотре обнаружили, что веки обоих глаз отечны, конъюнктива в верхней половине глазных яблок гиперемирована, в нижней же их части серо-белого цвета (ишемична). На роговых оболочках имеются эрозии на фоне легкого облачковидного помутнения. Радужная оболочка внешне не изменена, зрачки шириной 3 мм. Какой степени тяжести ожог глаз?
? 1. Легкой
! 2. Средней тяжести
? 3. Тяжелой

Что из названных ниже средств вы используете в последующем в комплексном лечении химического ожога глаз?
? 1. Ежедневные промывания глаз 2% раствором гидрокарбоната натрия
! 2. Закладывание за веки 5% левомицетиновой мази
? 3. Закладывание за веки 1% флореналевой мази
? 4. Закапывание в глаза 0,5% раствора прозерина

№ 3. При ударе молотком по зубилу кусочек металла попал в правый глаз. Обратился к врачу через двое суток из-за сильных болей в глазу. При осмотре: острота зрения – светоощущение с неправильной проекцией света. Экзофтальм. Веки резко отечны,

выраженный хемоз. Радужка подтянута к желтому роговичному инфильтрату, гипопион. Зрачок желтовато-зеленоватого цвета. На рентгенограммах орбиты-тень инородного тела 1,5 х 2 мм. Температура тела 38 градусов. Поставьте клинический диагноз.
? 1. Эндофтальмит
? 2. Острый кон'юнктивит
! 3. Панофтальмит
? 4. Гнойный кератит

Какой способ лечения заболевания следует использовать для данного больного?
? 1. Частые закапывания дезинфицирующих капель
? 2. Внутривенное введение антибиотиков
? 3. Курс лечения противовоспалительными средствами
! 4. Хирургическое лечение

Назовите способ хирургического лечения у данного больного?
? 1. Извлечение внутриглазного инородного тела
! 2. Эвисцерация глаза
? 3. Энуклеация
? 4. Меридианальная конъюнктивотомия

№ 4. Молодой человек в драке получил удар чем-то острым по глазу. Глаз перестал видеть сразу. К врачу обратился на следующий день. При осмотре: острота зрения раненого глаза «0». Глазная щель сомкнута, веки резко отечны. Роговица рассечена вдоль горизонтального диаметра, рана переходит на склеру. Общая длина раны – 25 мм. В краях раны ущемлена ткань сосудистого тракта, сетчатка, стекловидное тело. Глазное яблоко спалось.

Поставьте точный клинический диагноз.
? 1. Проникающее ранение
! 2. Разрушение глазного яблока
? 3. Сквозное ранение

Какое хирургическое вмешательство показанно больному?
? 1. Ушивание корнеосклерального ранения
? 2. Эвисцерация
! 3. Энуклеация

Какое название имеет энуклеация при разрушении глазного яблока, которая должна быть выполнена у данного больного?
! 1. Первичная
? 2. Профилактическая
? 3. По жизненным показаниям

№ 5. Вечером к дежурному врачу обратилась санитарка с жалобами на боли, острое чувство «песка в глазах». Связать эти ощущения не может ни с чем. Днем она выполняла свою работу: включив бактерицидную лампу, мыла полы и стены перевязочной дезинфицирующими растворами.
Объективно: не может раскрыть глаза из-за резчайшей светобоязни и слезотечения. При разведении век видна смешанная инъекция глазных яблок; обильное слезотечение, блефароспазм.
Поставьте клинический диагноз:
? 1. Химический ожог роговицы и конъюнктивы

? 2. Острый конъюнктивит
! 3. Электроофтальмия
? 4. Скрофулезный кератит

Какое диагностическое исследование нужно выполнить для оценки эпителиального слоя роговицы у пострадавшей?
? 1. Офтальмоскопию
? 2. Тонометрию
! 3. Флюоресцеиновую пробу
? 4. Исследование в проходящем свете

Какое лекарственное средство в каплях снимет явления электроофтальмии?
? 1. Сульфацил-натрий
? 2. Левомицетин
! 3. Дикаин
? 4. Скополамин

Что является причиной развития электроофтальмии?
? 1. Инфракрасное облучение
! 2. Ультрафиолетовое облучение
? 3. Воздействие СВЧ-поля
? 4. Рентгеновское облучение
№ 6. 50-летний рабочий сталелитейного цеха обнаружил, что правый глаз плохо видит вдаль и вблизи, так как глаз не болел, он обратился к врачу только через несколько месяцев, хотя зрение продолжало постепенно снижаться. При осмотре: острота зрения правого глаза 0,01, не корригируется. Глаз спокоен. Роговица, влага п/к прозрачны; зрачок обычной величины и формы, область его беловато-серая. В проходящем свете – розовое свечение очень резко ослаблено, глазное дно рассмотреть не удается.
Поставьте диагноз?
? 1. Неполная атрофия зрительного нерва
? 2. Глаукома
! 3. Катаракта
? 4. Отслойка сетчатки

Каковы ваши предположения о возможной этиологии катаракты.
? 1. Возрастная
? 2. Осложненная
! 3. Лучевая
? 4. Травматическая

Какое излучение явилось причиной развития катаракты?
? 1. Ультрафиолетовые лучи
! 2. Инфракрасные лучи
? 3. Видимые лучи
? 4. Гамма-лучи

Какой вид лечения следует считать здесь целесообразным?
? 1. Закапывание витаминных капель
? 2. Применение биостимуляторов (алоэ и проч.)
! 3. Хирургическое лечение
? 4. Дезинтоксикационная терапия

Какой способ коррекции послеоперационной афакии целесообразнее применить у данного больного впоследствии?
? 1. Очковую коррекцию
? 2. Радиальную кератотомию
! 3. Контактную коррекцию

V. Сообщения (доклады, рефераты)
ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 7 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 1 (ИД-1, ИД-2) ПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ПК – 3 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2)ПК – 7 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 8 (ИД-1, ИД-2)ПК – 9 (ИД-1, ИД-2) ПК – 10 (ИД-1, ИД-2)
Темы сообщений (докладов, рефератов):
Особенности венозного кровообращения глаза, лица и орбиты.
Синдром Бехчета.
Синдром Съегрена.
Эндокринная офтальмопатия.
Поражения органа зрения при сахарном диабете.
Поражения глазного дна при общих заболеваниях.
«Симптом очков». Причина возникновения. Патогенез. Лечебная тактика.
Возможные ринологические и одонтогенные причины хронических воспалительных заболеваний глазного яблока и его придатков. Механизмы их взаимосвязи.
Ретробульбарный неврит. Клиника. Диагностика.Лечение
Лазерная коррекция зрения. Показания.

VI. Практические навыки.
ОПК – 7 (ИД-1, ИД-2) ПК – 1 (ИД-1, ИД-2) ПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ПК – 3 (ИД-1, ИД-2) ПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2) ПК – 7 (ИД-1, ИД-2) ПК – 8 (ИД-1, ИД-2) ПК – 9 (ИД-1, ИД-2) ПК – 10 (ИД-1, ИД-2)
ПЕРЕЧЕНЬ
практических навыков, которыми должен овладеть студент при прохождении курса глазных болезней

Ф.И.О. _____ _____ Группа № _____

№ п/п	Практические навыки		Регистрация полученных результатов		Отметка о выполнении
	Исследование остроты зрения				
	Определение вида и степени рефракции				
	Исследования поля зрения ориентировочным способом				
	Исследование цветоощущения				
	Исследование ВГД пальпаторно				
	Исследование чувствительности роговицы		OD	OS	
	Методика осмотра боковым освещением	конъюнктивы			
		роговицы			
		радужки			
	Исследование зрачковых реакций				
	Накладывание монокулярной и бинокулярной повязки				
	Закладывание мази за веки				
	Инстилляция капель				
	Промывание конъюнктивального мешка				
	Удаление поверхностных инородных тел конъюнктивы и роговицы				
Итоги зачёта по практическим навыкам (количество баллов из расчета – 1 балл за 1 освоенный навык)					

VII. Билеты к зачету.

ОПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 6 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 7 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 1 (ИД-1, ИД-2) ПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ПК – 3 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 5 (ИД-1, ИД-2) ПК – 6 (ИД-1, ИД-2)ПК – 7 (ИД-1, ИД-2)
ПК – 8 (ИД-1, ИД-2)ПК – 9 (ИД-1, ИД-2) ПК – 10 (ИД-1, ИД-2)
Пример билета к зачету:
Билет № 1.
Назовите функции мышц века и их иннервацию.
Сколько примерно лет пациенту, который имея М 1,0 D, пользуется для близи сферическими стеклами +1,0 D?
Дайте определение заболеванию «блефарит». Перечислите в каких клинических формах проявляется блафарит?
Первая врачебная помощь при проникающем ранении глазного яблока.

Билет № 2.
Какие сосуды формируют большой артериальный круг радужки?
На фигуре креста приведите пример простого миопического астигматизма обратного типа степенью 3,5 D. Выпишите рецепт на очки при условии, что такая рефракция имеется и на правом, и на левом глазу.
Цветная слёзно-носовая проба отрицательная, насосная (канальцевая) проба положительная. В какой зоне нарушена проходимость слёзоотводящих путей?
Объем первой врачебной помощи при поражении органа зрения ультрафиолетовыми лучами.

Билет № 3.
Укажите бессосудистые структуры глазного яблока и источники их питания.
Может ли у человека в возрасте 25 лет при гиперметропии 2,5 D острота зрения быть равной 1,0? Если да, то за счет каких факторов?
Перечислите возможные исходы кератитов.
Перечислите те, контузионные изменения со стороны глазного яблока и его вспомогательного аппарата, которые относятся к «тяжёлым».

Билет № 4.
Где находится линия раздела между оптически деятельной и оптически недеятельной частями сетчатки? Укажите проекцию этой линии на склере.
У 70-летнего пациента имеется Н 3,5 D на обоих глазах. Выпишите ему рецепты на очки.
Перечислите три кардинальных признака открытоугольной глаукомы.
При осмотре установлен диагноз «инородное тело в поверхностных слоях роговой оболочки». Следует ли перед удалением инородного тела что-либо закапать в конъюнктивальный мешок? Почему?

Билет № 5.
Укажите основные клинические признаки синдрома «верхней глазничной щели».
Запишите остроту зрения пациента, который различает знаки первого ряда таблицы Головина-Сивцева с расстояния 3 метра.
При каком способе экстракции катаракты может развиться вторичная катаракта?
В чем особенность первичной хирургической обработки раны нижнего века во внутренней его трети?

7.4. Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций ОПК-4 (ИД-1, ИД-2), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2), ПК-1 (ИД-1, ИД-2), ПК-2 (ИД-1, ИД-2), ПК-3 (ИД-1, ИД-2), ПК-5 (ИД-1, ИД-2), ПК-6 (ИД-1, ИД-2), ПК-7 (ИД-1, ИД-2), ПК-8 (ИД-1, ИД-2), ПК-9 (ИД-1, ИД-2), ПК-10 (ИД-1, ИД-2) осуществляется в ходе практики, а контроль их сформированности на этапах текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
топографическую и клиническую анатомию и физиологию органа зрения и его вспомогательного аппарата;
клиническую картину патологических состояний при глазных болезнях у взрослых и детей;
представлять взаимосвязь офтальмо - патологии с другими органами и системами организма;
принципы оказания экстренной помощи при глазной патологии у взрослых и детей;
принципы профилактических и реабилитационных мероприятий у офтальмологических больных разного возраста.

Уметь:
проводить обследование офтальмологических больных;
диагностировать заболевания глаза и его вспомогательного аппарата;
назначать лечение при острых и хронических заболеванияхоргана зрения;
оказать экстренную помощь при патологии органа зрения и его вспомогательного аппарата у взрослых и детей.

Владеть:
базовыми технологиями преобразования информации, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности;
методиками обследования глаза и его зрительных функций;
методикой постановки диагноза и назначения обследования при заболеваниях органа зрения у детей и взрослых;
методиками оказания экстренной помощи при офтальмо-патологи у детей и взрослых.

Этапы формирования компетенций ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2), ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2), УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплине осуществляется в ходе практических клинических занятий, а контроль их сформированности – на заключительном занятии.
Форма промежуточной аттестации – зачет, который заключается в выполнении практико-ориентированных заданий по темам – клиническая анатомия, рефракция, заболевания, скорая и неотложная помощь (в т. ч.травма); - аттестационное испытание промежуточной аттестации проводимое устно;
1. Выполнение практико-ориентированных заданий оценивается:
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – менее 12 баллов;

– от 50 до 69,9% – 12 - 15 баллов;
– от 70 до 89,9% – 16 -18 баллов;
– от 90 до 100% – 19 - 20 баллов.
2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
логичность, последовательность изложения ответа;
наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
аргументированность, доказательность излагаемого материала.
Оценка практико-ориентированной части зачета проводится согласно балльно-рейтинговой системе кафедры: от 0 до 40 баллов в зависимости от полноты соответствия критериям.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательеных программ высшего образования.
Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
Положение об организации ипроведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература:
Офтальмология [Текст] : учебник. Е. А. Егоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021.
Офтальмология [Текст] : учебник / В. Н. Алексеев [и др.] ; ред. Е. А. Егоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.
Егоров, Е. А. Неотложная офтальмология [Электронный ресурс] : учебное пособие /Егоров Е.А. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2006. – ISBN ISBN 5-9704-0261-3.
Егоров, Е. А. Офтальмология [Электронный ресурс] : рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника для студентов медицинских вузов / Егоров Е.А. ; Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-3677-6
Методики исследования функций зрительного анализатора и клинической рефракции органа зрения. Выполнение некоторых диагностических и лечебных процедур в офтальмологической практике : метод. указания к практ. занятиям для студентов 5 курса лечеб. и 4 курса стоматол. фак-ов / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. офтальмологии ; [Сост.: С. Ю. Астахов и др. ; ред. Ю. С. Астахов]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 51 с. : ил.

б) дополнительная литература:

Неотложная офтальмологическая помощь : указания к практ. занятияи для студентов лечеб. и стоматол. фак-ов /Ю. С. Астахов, О. А. Джалиашвили, Г. Н. Логинов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. офтальмологии. - СПб. : СПбГМУ, 2004. – 36 с. : табл
Офтальмология: учебник. Алексеев В.Н., Астахов Ю.С., Басинский С.Н. и др. / Под ред. Е.А. Егорова. 2016. – 240 с.: ил
Офтальмология : учебник / под ред. Е. И. Сидоренко. - 3-е изд.,перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 640 с. : ил
Избранные лекции по офтальмологии / Е. И. Сидоренко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 192 с. : ил.
Клинический атлас патологии глазного дна. - 4-е изд., стер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 120 с.: ил.
Диабетическая ретинопатия и ее осложнения : руководство / И. Б. Медведев, В. Ю. Евграфов, Ю. Е. Батманов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 288 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста»).
Травмы глаза / под общ. ред. Р. А. Гундоровой, В. В. Нероева, В. В. Кашникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 560 с. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»).
Возрастная макулярная дегенерация / С.А. Алпатов, А.Г. Щуко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 176 с. : ил
Синдром «сухого глаза» и заболевания глазной поверхности : клиника, диагностика, лечение / В. В. Бржеский, Г. Б. Егорова, Е. А. Егоров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 464 с.
Офтальмология. Фармакотерапия без ошибок. Второе издание, переработанное и дополненное. Руководство для врачей /под ред. Ю.С. Астахова, В.П. Николаенко. – М. : Е-ното, 2021. – 800 с. – (Серия «Фармакотерапия без ошибок»).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/
Стандарты медицинской помощи: http://www.rspor.ru/
Периодические издания: журналы «Вестник офтальмологии», «Клиническая офтальмология», «Офтальмология», «Офтальмологические ведомости», «Современная оптометрия» могут быть использованы студентами при подготовке к практическим занятиям, написании рефератов, подготовке докладов и презентаций.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к

профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Офтальмологиия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Офтальмология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Офтальмология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по учебной литературе)	Написание контрольных и микроконтрольных работ, тестирование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Решение ситуационных задач. Подготовка реферативных сообщений

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие

умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Пример МУ к занятию

Занятие № 1. Введение в офтальмологию. Функции зрительного анализатора и методики их исследования.

Цель занятия. Изучение истории офтальмологии и её места среди других медицинских дисциплин. Достижения мировой и отечественной офтальмологии, их значение в борьбе со слепотой. Обучение практическим навыкам исследования функций зрительного анализатора у детей и взрослых.

План занятия:
Определение задач студентов при прохождении практических занятий по офтальмолологии.
Общее знакомство студентов с контингентом пациентов клиники, требующих стационарного лечения. Знакомство с постановкой работы в специализированном отделении
Организация рабочего места врача-офтальмолога (кабинет, источник света, смотровой инструментарий).
Перерыв – 10 мин.
Понятие абсолютной слепоты. Глаз и его роль в жизнедеятельности организма. Основные этапы развития мировой и отечественной офтальмологии, вклад русских ученых в развитие офтальмологии. Организация офтальмологической помощи населению в России. Организация борьбы за снижение глазной заболеваемости.
Собеседование со студентами по функциям зрительного анализатора. Их значение в диагностике различных патологических состояний.
Перерыв – 10 мин.
Разбор методик оценки функций зрительного анализатора: центральное зрение, периферическое, цветоощущение, светоощущение, бинокулярное зрение, аккомодация.
Освоение студентами методов исследования функций зрительного анализатора
Перерыв – 10 мин.
Демонстрационный материал:
Мультипроектор с мультимедийной презентицией
Экран – 1 шт.
Рисунки
Череп и его распилы
Таблицы Рабкина и Юстовой
Проектор испытательных знаков
Периметр
Разборный муляж глазного яблока
Спицы, трубочки для оценки бинокулярного зрения, линейка

Организация и содержание занятия

Офтальмология – понятие, определение. Современные достижения в офтальмологии, её связь с другими дисциплинами. Основные общие заболевания, способствующие возникновению патологического процесса или проявляющиеся в глазу. Слепота и слабовидение. Профилактика слепоты: отечественный и мировой опыт. Реабилитация слепых и слабовидящих. Задачи ВОС.

На первом занятии при общем знакомстве с клиникой глазных болезней необходимо обратить внимание студентов на особенности оснащения смотровой, перевязочной и операционной. Показать современную диагностическую офтальмологическую аппаратуру. Познакомить студентов с офтальмологической оптикой.

В процессе обхода преподаватель напоминает об особенностях подхода к больному, правилах деонтологии, указывая на то, что при освещении состояния больного необходимо пользоваться специальной терминологией с целью избежания травмирующего действия на психику пациента.

Этика и деонтология в офтальмологии. Характеристика достижений и нерешенных задач в различных областях офтальмологии.

Центральное зрение. Понятие об угле зрения. Возрастные особенности строения макулярной зоны сетчатки. Этапы развития зрительного восприятия. Методы исследования остроты зрения у детей раннего возраста и у взрослых.

Периферическое зрение. Понятие о поле зрения. Границы поля зрения на белый и другие цвета. Физиологические скотомы. Виды нарушения периферического зрения зависимости от уровня поражения зрительного пути. Цветовое зрение. Основные характеристики цвета. Трихроматичность природы цветового зрения. Понятие о пороге цветоощущения. Светоощущение. Особенности дневного, сумеречного и ночного зрения. Темновая адаптация. Причины нарушения темновой адаптации у детей и взрослых.

Бинокулярное зрение. Характеристика монокулярного, одновременного и бинокулярного зрения. Условия, необходимые для осуществления бинокулярного зрения. Сроки формирования бинокулярного зрения у детей. Причины нарушения бинокулярного зрения у детей и взрослых.

Роль состояния зрительных функций при профотборе и проведении профэкспертизы.

Задание для следующего занятия: клиническая анатомия и физиология органа зрения и его вспомогательного аппарата.

Вопросы для самостоятельной подготовки по теме клиническая анатомия:

Строение и функции роговицы. Укажите источники питания роговой оболочки.

Что такое «зубчатая линия»? Укажите проекцию этой линии на склере.

Какие анатомические особенности способствуют распространению патологических процессов в орбиту?

Назовите сосуды, по которым кровь оттекает от собственно сосудистой оболочки. Кровоснабжение сетчатки.

Что такое хиазма? Какие особенности строение этого участка зрительно-нервного пути?

Какие зрительные функции нарушаются при обширном поражении периферической части сетчатки? Укажите методики, которые помогут диагностике поражения этой зоны.

Какие зрительные функции нарушаются при заболеваниях сетчатки в области жёлтого пятна? Укажите методики, которые помогут диагностике поражения этой зоны.

Назовите локализацию поражения зрительного анализатора при биназальной гемианопсии.

Строение и функции цилиарного тела

Что такое дихромазия? Какими методами диагностируется это состояние?

Какие анатомические образования проходят через верхнюю глазничную щель? Назовите клинические признаки повреждения этой зоны.

Графически обозначьте нормальные границы поля зрения правого глаза в четырёх основных меридианах.
Какие мышцы имеются в радужной оболочке? Сообщите их иннервацию и функции.
При нарушении функции какой мышцы наблюдается птоз? Укажите её иннервацию.

Занятие № 2. Клиническая анатомия и физиология зрительного анализатора. Особенности анатомии и физиологии органа зрения у детей. Возрастная анатомия.
Цель занятия: Освоение клинической анатомии и физиологии органа зрения в возрастном аспекте.

План занятия:
Микроконтрольная для проверки знаний студентов по клинической анатомии глаза.
Перерыв – 10 мин.
Собеседование со студентами по клинической анатомии и физиологии глаза у взрослых и детей.

Демонстрационный материал:
Мультимедийная презентация
Муляж глазного яблока
Рисунки

Организация и содержание занятия

Базируясь на знаниях, полученных студентами из курса нормальной и патологической анатомии, преподаватель проводит объяснение клинической анатомии глаза и его вспомогательного аппарата. Разбор филогееза и онтогенеза глазного яблока. Значение зрительного анализатора для развития ребенка и в последующие годы жизни человека. Величина и форма глазного яблока у лиц различного возраста.

Формирование органа зрения, пути и направления развития световоспринимающего аппарата. Понятие о зрительном анализаторе. Глазное яблоко (оболочки и содержимое глазного яблока, возрастные изменения). Клиническая анатомия и функция сетчатки. Понятие о зрительном акте. Клиническая анатомия зрительного нерва. Связь патологии зрительного нерва с его анатомическими особенностями.

Строение и функция сосудистого тракта (радужки, цилиарного тела, хориоидеи), особенности строения различных частей сосудистого тракта, значение их для клиники.

Радужная оболочка: строение, функция, клиничекие проявления заболеваний, обусловленные анатомическими особенностями.
Цилиарное тело: топографическая анатомия, особенности строения, роль в образовании и оттоке внутриглазной жидкости, в акте аккомодации, клинические проявления заболеваний цилиарного тела, обусловленные его анатомическими особенностями.
Хориоидея: строение, функция, виды патологии, связь клинических проявлений заболевания с анатомическими особенностями.
Наружная оболочка (фиброзная капсула глаза):
а) Роговица, ее строение, химический состав, виды патологии, связь клинических проявлений заболевания с анатомическими особенностями.
б) Склера, ее строение, функции, характер возможной патологии.
в) Лимб, его топографическая анатомия, значение в клинике.
Содержимое глазного яблока:
а) Стекловидное тело: особенности строения, функции, связь патологии стекловидного тела с его топографической анатомией.
б) Хрусталик: строение и функция хрусталика, топографическая анатомия, характеристика динамики преломляющей и аккомодационной функции хрусталика у лиц различного возраста, виды патологии.
в) Внутриглазная жидкость, передняя и задняя камера глаза, состав внутриглазной жидкости, ее циркуляция, угол передней камеры, как основной путь оттока внутриглазной жидкости

г) Кровоснабжение глазного яблока, центральная артерия сетчатки, задние короткие и длинные цилиарные артерии, передние цилиарные артерии, венозный отток из глаза, анатомические особенности вен орбиты.
д) Иннервация глазного яблока: роль цилиарного узла в чувствительной иннервации глазного яблока.
Принципы местного обезболивания глазного яблока.
Орбита: анатомическое строение и роль в защите глазного яблока.
Задание для следующего занятия: рефракция и аккомодация глаза.
По теме рефракция:
Кому и когда следует рекомендовать контактную коррекцию?
Показания к назначению бифокальных очков.
Дайте характеристику эмметропии по положению
главного фокуса;
дальнейшей точки ясного зрения.
Дайте характеристику миопии по положению
главного фокуса;
дальнейшей точки ясного зрения.
Дайте характеристику гиперметропии по положению
главного фокуса;
дальнейшей точки ясного зрения.
Выпишите очки для дали и близи пациенту 60 лет с миопией 6,0 диоптрий на оба глаза.
Какая методика исследования применяется для оценки аккомодации?
При какой рефракции могут возникать явления аккомодативной астенопии?
Применяется ли хирургическое лечение стабилизированной миопии? Если да, то в чём заключается эта операция?
Применяется ли хирургическое лечение прогрессирующей миопии? Если да, то в чём заключается эта операция?
В чём заключается принципиальное отличие астигматизма от анизометропии?
На каком расстоянии от глаза находится дальнейшая точка ясного зрения при миопии 5,0 D?
Покажите на фигуре креста какой это астигматизм, если в рецепте указано: OU cyl + 4,0 D ax vertic.
Первая помощь при остро наступившем спазме аккомодации.
Обозначьте на фигуре креста простой гиперметропический астигматизм обратного типа степенью 2,5 D.

Занятие № 3. Рефракция и аккомодация.
Цель занятия: научиться определять клиническую рефракцию и аккомодацию глаза (субъективно).

План занятия
Собеседование со студентами по теме рефракция и аккомодация глаза.
Перерыв – 10 мин.

2. Расчет объема аккомодации.
Подведение итогов, задание на следующее занятие .

Демонстрационный материал:
1. Доска – 1 шт.
2.Набор оптических линз с оправой – 1 шт.
3.Таблица для близи – 1 шт.

4.Таблица Сивцева – 1 шт.
5. Линейка – 3 шт.

Организация и содержание занятия:

Беседа преподавателя по теме занятия. Понятие о физической и клинической рефракции. Виды клинической рефракции, понятие о дальнейшей и ближайшей точке ясного зрения. Знакомство с набором оптических стекол. Определение вида, знака и силы очковых стекол. Принцип субъективного метода определения клинической рефракции. Коррекция миопии и гиперметропии. Анизометропия и её коррекция. Миопическая болезнь: ее профилактика и лечение.

Аккомодация глаза и ее механизм. Методики исследования аккомодации.

Формируются 3-4 бригады по по 2 студента, которые друг на друге осваивают методику субъективной рефрактометрии, определяют вид и силу оптического стекла, измеряют межзрачковое расстояние, определяют положение ближайшей точки ясного зрения, рассчитывают объем аккомодации. Полученные данные вносят в «протокол» занятия.

Астигматизм, его классификация. Вид, тип и степень астигматизма. Метод субъективной диагностики астигматизма. Коррекция правильного и неправильного астигматизма. Лазерное и хирургическое исправление аметропий и астигматизма.

Возрастное ослабление аккомодации (пресбиопия). Коррекция пресбиопии при различных видах клинической рефрации. Спазм и паралич аккомодации, причины, основные признаки, лечение. Мышечная и аккомодационная астенопии.

Затем даются клинические задачи, решая которые студенты обучаются умению правильно выписывать рецепты на очки при миопии, гиперметропии, астигматизме, анизометропии и пресбиопии.

Задание для следующего занятия: заболевание век и слезных органов.

Вопросы для проверки самоподготовки.
Дайте определение лагофтальма и перечислите 3 основные причины его возникновения. Назначьте лечение.
Перечислите причины, приводящие к завороту века.
Перечислите причины, приводящие к выворoту века.
Какие осложнения лагофтальма ведут к снижению остроты зрения?
Что должен делать врач общей практики при абсцессе верхнего века?
Дайте определения ячменя. Назначьте лечение.
Какие объективные клинические признаки характеризуют хронический гнойный дакриоцистит? Тактика лечебных мероприятий.
Какие объективные клинические признаки характеризуют острый гнойный дакриоцистит? Тактика лечебных мероприятий.
Какие опасные для жизни осложнения возможны при флегмоне слёзного мешка?
Назовите наиболее частые причины блефаритов.
Перечислите мероприятия по обследованию и местному лечению пациента с язвенным блефаритом.
Какие объективные клинические признаки характеризуют острый дакриоаденит? Тактика лечебных мероприятий.
Дайте определение халязиона. Принцип лечения.
Укажите известные Вам хирургические способы лечения птоза.
Назовите последовательность выполнения диагностических проб при нарушении слёзоотведения.
Перичислите формы хронического дакриоцистита у детей.

Занятие № 4. Методики осмотра офтальмологического больного.

Цель занятия: Обучение практическим навыкам клинического обследования больных с заболеваниями органа зрения. Изучение клиники дифференциальной диагностики, лечения и профилактики заболеваний век и слезных органов.

План занятия
Микроконтрольная для проверки знаний студентов по теме самоподготовки.
Собеседование со студентами по теме – заболевания век и слезных органов.
Перерыв – 10 мин.
Изучить методики осмотра офтальмологического больного.

Демонстрационный материал:
Настольные лампы для осмотра больных – 3 шт.
Офтальмоскопические наборы – 3 шт.
Материал для туалета глаз, набор лекарственных средств (капель), стеклянные палочки.

Организация и содержание занятия

Письменный контроль за самоподготовкой студентов по заданной теме (заболевания век и слезных органов).

Преподаватель показывает методику исследования больного с помощью наружного осмотра, бокового освещения (осмотр конъюнктивы, склеры, роговицы, радужки, формы и размеров зрачка, хрусталика), в проходящем свете (стекловидного тела), осмотра глазного дна методом обратной офтальмоскопии. Определение внутриглазного давления пальпаторным методом и тонометром Маклакова. Исследование чувствительности роговицы волоском ваты, проверка реакций зрачка на свет, аккомодацию и конвергенцию.

Студенты обучаются друг на друге методике закапывания капель и закладывания мази в конъюнктивальный мешок. Преподаватель проверяет усвоение практических навыков, затем проводит показательный осмотр больного, у которого один глаз здоров (в том числе демонстрирует методы обследования слезоотводящих путей) и дает схему записи данных исследования.

Напоминается задание на самоподготовку и тема следующего занятия.
Задание для следующего заняти: заболевания конъюнктивы.
Вопросы для самоподготовки:
Назовите 2 основных объективных признака острого гнойного конъюнктивита. Назначьте лечение.
По каким признакам можно определить, что пациент ранее перенёс трахому?
Назовите основной объективный признак весеннего конъюнктивита (катара).
Как называется конъюнктивит, который иногда возникает у новорожденных на 2-3 день после рождения? Перечислите меры профилактики этого заболевания.

Занятие № 5. Заболевания вспомогательного аппарата глаза.

Цель занятия: изучение этиологии, патогенеза, клиники и лечения заболеваний вспомогательного аппарата .
План занятия
Собеседование по теме.
Проведение микроконтрольной по теме занятия
Разбор клинических случаев.

Перерыв – 15 мин.

Демонстрационный материал.
Рисунки и мультимедийная презентация.
Муляж глаза.

Организация и содержание занятия

Путем собеседования преподаватель выясняет теоретические знания студентов по вопросам клиники, диагностики и лечения вспомогательного аппарата. Затем студенты, разбившись на подгруппы по 2-3 человека, демонстрируют друг на друге практические навыки, усвоенные на предыдущих трех занятиях (согласно перечню практических навыков) и заносят результаты в специальный протокол, а преподаватель фиксирует правильность выполнения каждого навыка в нем и (при правильном выполнении всех навыков) проставляет отметку о зачете. Зачет по практическим навыкам принимается у одной половины группы самим преподавателем, у другой - свободным преподавателем или старшим лаборантом. В конце занятия демонстрируются больные с заболеваниями вспомогательного аппарата.

При наличии соответствующего больного, студентами совместно с преподавателем проводится его обсуждение (сбор анамнеза, проведение необходимых клинических исследований глаза, постановка диагноза и выработка лечебной тактики). В заключении проводится подведение итогов занятия, дается оценка работе студентов, определяется задание на следующий день.

Задание для следующего занятия – заболевания роговицы и склеры.
Вопросы по теме заболевания роговицы и склеры:
Перечислите 2 основных объективных признака кератита. Назначьте средства для лечения герпетического кератита.
Назовите 2 основных объективных признака острого гнойного конъюнктивита. Назначьте лечение.
По каким признакам можно определить, что пациент ранее перенёс трахому?
Назовите основной объективный признак весеннего конъюнктивита (катара).
Как называется конъюнктивит, который иногда возникает у новорожденных на 2-3 день после рождения? Перечислите меры профилактики этого заболевания.
Эпидемический фолликулярный кератоконъюнктивит (возбудитель, клиника, лечение).
Как называется кератоконъюнктивит, который этиологически связывают с туберкулёэной интоксикацией?
Перечислите виды экзогенных кератитов.
Как отличить свежее воспалительное помутнение роговицы от рубцового?
Укажите состояние роговицы, являющееся поздним проявлением врождённого сифилиса?
Клиника и лечение гнойной язвы роговицы.
Перечислите 3 степени помутнения роговицы.
Назовите признаки «роговичного синдрома».
Чем объясняется специфическая форма инфильтрата и снижение чувствительности при древовидном герпетическом кератие.
Назовите некоторые исходы кератитов.
Дайте определение эписклерита.

Занятие № 6. Заболевание роговицы и склеры.

Цель занятия: изучение этиологии, патогенеза, клиники и лечения заболеваний роговицы и склеры.

План занятия
Собеседование по проблеме заболеваний роговицы и склеры.
Проведение микроконтрольной по теме занятия
Разбор клинических случаев пациентов с данной патологией.
Перерыв – 15 мин.

Организация и содержание занятия

Во время собеседования преподаватель выясняет теоретические знания студентов по теме заболевания роговицы и склеры. Параллельно проводится беседа по методикам осмотра роговицы и склеры.

В заключении проводится подведение итогов занятия, дается оценка работе студентов, определяется задание на следующий день.
Задание для следующего занятия:
Этиология воспалительных заболеваний сосудистого тракта.
Назовите наиболее частые жалобы при центральном серозном хориоретините.
Какие объективные клинические признаки свидетельствуют о развитии иридоциклита?
Почему при иридоциклите изменяется форма и величина зрачка?
Какие включения могут быть на дне передней камеры при иридоциклите? Какими терминами они обозначаются?
Какие осложнения возможны при иридоциклите?
Схема лечения иридоциклита.
Какова клиническая характеристика синдрома Бехчета?
В чём чаще всего выражаются патологические изменения стекловидного тела?

Занятие № 7. Заболевания радужной оболочки и цилиарного тела.

Цель занятия: изучение клиники, дифференциальной диагностики лечения, профилактики заболеваний радужной оболочки и цилиарного тела.

План занятия:
Микроконтрольная для проверки знаний студентов по теме воспалительные заболевания сосудистого тракта.
Собеседование со студентами по теме занятия.
Перерыв – 10 мин.
Амбулаторный прием больных

Демонстрационный материал:
Набор диапозитивов по заболеваниям
Диапроектор
Наборы для офтальмоскопии
Рецептура при глазных заболеваниях.

Организация и содержание занятия
Микроконтрольная для проверки знаний студентов по воспалительным заболеваниям сосудистого тракта.

Собеседование со студентами по данной теме, разбор контрольных заданий.

Повторение методики осмотра глаза. Преподаватель контролирует правильность владения методиками (биомикроскопии и осмотра глаза в проходящем свете) студентами, одновременно проводя перекрестный опрос студентов.
Перерыв – 10 мин.

При сборе анамнеза преподаватель обращает внимание студентов на характерные жалобы при остром и хроническом ирите, иридоциклите, увеите. При этом указывает на возможность течения острого хронического увеита в детском возрасте, подчеркивает частую связь заболеваний с другими общими инфекциями.

При обследовании больного преподаватель демонстрирует дополнительные практические навыки (оценка цилиарной болезненности, внутри глазного давления).

После обследования больного оцениваются данные лабораторных анализов, рентгенологического исследования.
Перерыв – 10 мин.

Обсуждение больного проводится в виде собеседования со студентами всей группы с тщательным анализом полученных данных и дифференциальной диагностикой с другими заболеваниями. После уточнения диагноза больному даются рекомендации лечебного и профилактического характера.

Задание для следующего занятия.
По заболеваниям хрусталика:
Преимущества и недостатки метода экстракапсулярной экстракции катаракты.
Преимущества и недостатки метода интракапсулярной экстракции катаракты.
Какие осложнения возможны при перезрелой катаракте.
Какие заболевания глаз могут приводить к осложнённой катаракте?
Объективные признаки афакии. Способы её коррекции.
Занятие № 8 . Заболевания хрусталика.

Цель занятия: изучение этиологии, клиники и лечения заболеваний хрусталика. Классификация. Диагностика. Лечение.

План занятия:
Микроконтрольная для проверки знаний студентов по теме патология хрусталика .
Собеседование со студентами по данной теме .
Перерыв – 10 мин.
Решение ситуационных задач

Демонстрационный материал:
Щелевая лампа
Набор для офтальмоскопии
Мультимедийный проекор
Экран
Муляж глаза

Организация и содержание занятия:
Микроконтрольная для студентов по теме патология хрусталика.

Разбор возрастных особенностей анатомии и физиологии хрусталика. Собеседование со студентами по возрастным особенностям клинической анатомии хрусталика. При этом кратко опрашивается каждый студент. Для демонстрации преподаватель использует муляжи, диапозитивы и учебные таблицы.

Повторение методик осмотра глаза в проходящем свете и биомикроскопии. Преподаватель контролирует правильность владения студентами манипуляциями, одновременно проводя опрос студентов по методикам.

Перерыв – 10 мин.

Амбулаторный прием. Подгруппы студентов по 3 человека ведут прием больных с возрастной катарактой. При этом тщательно собирают анамнез, выявляя причины заболевания с точки зрения больного.

Затем студенты проводят заполнение документации под контролем преподавателя.

Перерыв – 10 мин.

Обсуждение больных проводится с участием всей группы. Докладывают больных кураторам.

В конце занятия студентам демонстрируется фильм по экстракции катаракты в различных модификациях.

Задание для следующего занятия по теме – патология офтальмотонуса:

Что является кардинальными признаками глаукомы?

Основной путь циркуляции внутриглазной жидкости. Перечислите составные части дренажной системы глаза.

Какова сущность фистулизирующих операций при открытоугольной глаукоме?

Назовите формы первичной глаукомы. В чём состоит их принципиальное отличие?

Перечислите объективные признаки острого приступа глаукомы. Какое главное звено в патогенезе закрытоугольной глаукомы?

Какое главное звено в патогенезе открытоугольной глаукомы?

Принципы местной гипотензивной терапии при открытоугольной глаукоме (с указанием конкретных лечебных средств).

Принципы местной гипотензивной терапии при закрытоугольной глаукоме (с указанием конкретных лечебных средств).

Что такое вторичная глаукома? Каковы причины её возникновения?

Перечислите мероприятия, необходимые для лечения острого приступа глаукомы.

Назовите стадии глаукомы. На основании какого признака определяется каждая из них?

Дифференциальный диагноз между острым приступом глаукомы и иридоциклитом.

Под влиянием каких факторов может возникнуть острый приступ глаукомы?

Жалобы больного с острым приступом глаукомы.

Занятие № 9. Патология офтальмотонуса

Цель занятия: Обучение практическим навыкам клинического обследования больных с нарушением офтальмотонуса. Изучение этиологии , патогенеза ,клиники, дифференциальной диагностики и лечения .

План занятия.

Микроконтрольная для студентов по патологии офтальмотонуса.

Собеседование со студентами по проблеме этиологии, патогенеза, клиники, дифференциальной диагностики и лечения глаукомы.

Тренировка владения методикой пальпаторного определения ВГД. Повторение методик осмотра органа зрения.

Перерыв – 10 мин.

4. решение ситуационных задач по теме занятия

Задание для следующего занятия.

Демонстрационный материал:

1.Учебные видиофильмы – хирургическое лечение глауком.

2.Муляж гляжа

3. Схемы

Организация и содержание занятия:

Проведение микроконтрольной для проверкии знаний студентов по теме патология офтальмотонуса.

Собеседование со студентами проводится по достаточно большому теоретическому материалу: виды глаукомы у детей и взрослых. Врожденная глаукома. Этиология, патогенез, классификация, диагностика, принципы лечения. Первичная глаукома. Этиология, патогенез, классификация, диагностика, принципы лечения. Острый приступ закрытоугольной глаукомы. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, принципы оказания неотложной помощи. Офтальмогипертензия. Вторичная глаукома. Этиология, патогенез, диагностика, принципы лечения.

Вопросы для подготовки к следующему занятию по теме повреждения органа зрения:
Почему поражение глаз газовым ствольным оружием рассматривается как комбинированное?
Правила первичной хирургической обработки сквозных ранений век с повреждением свободного края (порядок наложения швов, противопоказания для их наложения).
Особенности тактики при повреждении нижнего слёзного канальца.
Объём первой врачебной помощи при проникающих ранениях глазного яблока (перечислить мероприятия).
4. Что такое симпатическое воспаление? В чём заключается его профилактика?
Перечислите основные этапы энуклеации.
У пациента, получившего удар палкой по области правого глаза, Вы видите гематому век, а при пальпации этой области определяется воздушная крепитация. О чём свидетельствует последний симптом?
Показание к эвисцерации глазного яблока.
Перечислите осложнения, которые могут возникнуть в результате проникающего ранения глаза.
В анамнезе удар по правому глазу тупым предметом. Передний отдел глаза не изменён. Острота зрения 0,1. Какая наиболее вероятная причина пониженного зрения? Какое исследование следует предпринять для уточнения диагноза?
Абсолютные признаки прободного ранения глазного яблока.
Лечебные мероприятия при выраженной ретробульбарной гематоме.
В результате тяжёлой контузии visus OD = O. Реакции зрачка на свет отсутствуют. Ваш предположительный диагноз?
На основании какого клинического признака судят о тяжести ожога роговой оболочки?
Объём первой врачебной помощи при тяжёлых химических ожогах глазного яблока.
Первая врачебная помощь при электроофтальмии.

Занятие № 10. Травма органа зрения и его вспомогательного аппарата

Цель занятия: Разбор больных с травмой органа зрения (контузия, ранения, ожоги органа зрения и вспомогательного аппарата).

План занятия
Микроконтрольная по травме органа зрения.
собеседование со студентами по оказанию скорой помощи больным с травмой органа зрения
Перерыв – 10 мин.
Решение ситуационных задач по теме занятия – 3 часа

Демонстрационный материал
1.Муляж глаза
2.Рисунки по теме занятия

Организация и содержание занятий
Занятия проводятся в соответствии с методической разработкой для данного занятия.
Раасматриваются вопросы:
Классификация повреждений органа зрения. Сочетанная и комбинированная травма органа зрения. Ранения глазного яблока. Классификация, диагностика, принципы лечения на различных этапах оказания медицинской помощи. Относительные и абсолютные признаки прободного ранения глазного яблока. Основные осложнения прободных ранений глазного яблока (инфекционные осложнения, симпатическая офтальмия, металлоз). Принципы лечения и профилактики. Ранения век, слезных органов и конъюнктивы. Классификация, клиника, диагностика, принципы оказания первой врачебной и специализированной помощи. Контузии глазного яблока. Клинические варианты повреждений различных структур глаза. Диагностика, принципы лечения. Контузионные повреждения костных стенок глазницы. Ретробульбарная гематома. Патогенез, диагностика, неотложная помощь, возможные осложнения. Термические ожоги органа зрения. Этиология, патогенез, классификация, диагностика, принципы оказания первой врачебной и специализированной помощи. Химические ожоги органа зрения. Этиология, патогенез, классификация, диагностика, принципы оказания первой врачебной и специализированной помощи. Особенности клинической картины ожогов, вызванных различными химическими веществами. Основные осложнения ожогов органа зрения, принципы их профилактики и специализированного лечения. Лучевые повреждения органа зрения. Электроофтальмия.
Вопросы для подготовки к следующему занятию по темам заболевания сетчатки и зрительного нерва:
Заболевания сетчатки:
Перечислите стадии изменений глазного дна при сахарном диабете. Что характеризует каждую из них?
Перечислите стадии изменений глазного дна при гипертонической болезни. Что характеризует каждую из них
Жалобы при остром нарушении кровообращения в центральной артерии сетчатки и её ветвях.
Основные объективные признаки острого нарушения кровообращения в центральной артерии сетчатки и её ветвях.
Жалобы при тромбозе центральной вены сетчатки.
Основные объективные признаки тромбоза центральной вены сетчатки.
Перечислите неотложные мероприятия, которые необходимо выполнить при острой непроходимости центральной артерии сетчатки.
Какие жалобы предъявляет пациент при локализации воспалительного очага в области жёлтого пятна?
Жалобы при пигментной дегенерации (абиотрофии) сетчатки.
Перечислите основные объективные признаки пигментной дегенерации (абиотрофии) сетчатки.
Какой главный и единственный механизм в патогенезе первичной отслойки сетчатки?
Жалобы больного при отслойке сетчатке.
Основные объективные признаки первичной отслойки сетчатки.
Какой принцип хирургического лечения первичной отслойки сетчатки?

Заболевания зрительного нерва:

Какие Вы знаете основные объективные признаки ретробульбарного неврита?
Жалобы больного с ретробульбарным невритом.
Какие методики исследования применяются для диагностики заболеваний зрительного нерва?
Какова основная причина развития застойного диска зрительного нерва?
Дифференциальная диагностика оптического неврита и застойного соска зрительного нерва.
Причины возникновения атрофия зрительного нерва.
Назначьте обследование пациенту с ретробульбарным невритом.
Назначьте лечение пациенту с ретробульбарным невритом.
Назовите основные причины развития воспалительных заболеваний зрительного нерва.
Какое заболевание зрительного нерва может быть самым ранним и нередко единственным признаком рассеянного склероза?
Ведущие симптомы опухоли внутриорбитальной части зрительного нерва.
Жалобы пациента при передней ишемической нейрооптикопатии.
Офтальмологический статус пациента с передней ишемической нейрооптикопатией.
Укажите наиболее часто встречающиеся этиологические факторы оптохиазмального арахноидита.
Опишите жалобы и офтальмологический статус пациента через несколько часов после употребления метилового спирта.

Занятие № 11. Заболевания сетчатки и зрительного нерва.

Цель занятия: Изучение клиники, дифференциальной диагностики, лечения и профилактики заболеваний сетчатки и зрительного нерва.
План занятия:
микроконтрольная по темам патологии сетчатки и зрительного нерва.
собеседование со студентами
Перерыв – 10 мин.
разбор написанных рефератов

Демонстрационный материал:
1. Муляжи глаза.
2. Офтальмоскопический набор
3. Экран
4. Мультимедийная презентация.

Организация и содержание занятий

После проведения тестового контроля собеседование со студентами начинается с разбора больных с острой патологией сетчатки и зрительного нерва. Подчеркивается важность ранней диагностики данной патологии. При разборе больных с патологией сетчатки особое внимание уделяется патлогии глазного дна при общих заболеваниях (сахарный диабет, гипертоническая болезнь, туберкулез).
Патология сетчатки. Этиология и патогенез заболеваний сетчатки. Общая семиотика заболеваний сетчатки. Острая непроходимость центральной артерии сетчатки и ее ветвей. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, неотложная помощь, лечение. Тромбоз центральной вены сетчатки и ее ветвей. Этиология, патогенез, клиника, диагностика, неотложная помощь, лечение. Изменения глазного дна при общих заболеваниях у детей и взрослых (гипертоническая болезнь, диабет, заболевания почек и др.). Отслойка сетчатки. Этиология, клиника, диагностика, лечение, исходы. Пигментная дистрофия сетчатки. Сроки проявления заболевания. Клиника, диагностика, лечение, прогноз. Заболевания зрительного нерва и проводящих путей зрительного анализатора. Неврит зрительного

нерва. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Ретробульбарный неврит. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Токсический неврит. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение. Ишемическая нейропатия. Этиология, патогенез, клиника и диагностика, лечение. Застойный диск зрительного нерва. Этиология, патогенез, клиника и диагностика. Атрофия зрительного нерва у детей и взрослых. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение.
Подчеркивается роль кафедры офтальмологии в разработке и внедрении современных методов диагностик и лечения патологии сетчатки.
Разбор реферативных сообщений

Занятие № 12 Тема: зачет
Цель занятия: итоговый контроль
План занятия:
1. Тестовый контроль
2. Собеседование по вопросам зачетных билетов
2. Подведение итога занятий в цикле «Офтальмология».

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/
Стандарты медицинской помощи: http://www.rspor.ru/

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Офтальмология»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната № 1 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный – 8 шт. Стул учебный – 16 шт. Доска – 1 шт. Набор пробных линз, аппарат Ротта Учебные таблицы Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, улица Рентгена, д. 8, лит.А, Здание кафедры рентгенологии и радиологии, помещение № 104, 2 этаж (34,7 м^2)
Учебная комната № 3 для проведения лекционных и практических занятий Негатоскоп – 10 шт. Набор пробных линз – 1шт. Стулья – 12 шт. Мультимедийный проектор – 1шт. Компьютер – 1 шт. Доска – 1 шт. Набор пробных линз, аппарат Ротта – 1 шт. Учебные таблицы – 2 шт Таблицы Е.Б.Рабкина – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, улица Рентгена, д. 8, лит.А, Здание кафедры рентгенологии и радиологии, помещение №124, 2 этаж (25,5 м^2)

Разработчики:
д.м.н., профессор С.Н. Тульцева
к.м.н., доцент Н.Ю. Белдовская
Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.04 Неврология, нейрохирургия

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины. изучение механизмов функционирования нервной системы в норме и при патологических состояниях и формирование на основе этого знаний о причинах и механизмах развития и течения заболеваний нервной системы, о клинических проявлениях, методах диагностики, дифференциальной диагностики, лечения и профилактики

Задачи дисциплины:
- ознакомить студентов с основными понятиями и современными концепциями неврологии;
- обучить умению проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров,

- обучить умению готовить обзоры научной литературы/рефераты по современным научным проблемам;
- обучить участию в проведении статистического анализа и подготовка докладов по выполненному исследованию;
- соблюдать основные требования информационной безопасности; изучить этиологию, патогенез, принципы выявления, лечения и профилактики неврологических заболеваний;
- обучить умению проводить клинический анализ основных неврологических синдромов;
- сформировать методологические и методические основы клинического мышления и рационального действия врача;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «Неврология, медицинская генетика и нейрохирургия», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

Студент, освоивший программу дисциплины «Неврология, медицинская генетика и нейрохирургия», должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия» является составной частью базовой части Блока 1 учебного плана.
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ ч			Всего часов
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
Центральный и периферический двигательный нейрон		4	3	7
Чувствительность, органы чувств		4	3	7
Черепные нервы	-	12	2	14
Экстрапирамидная система, мозжечок	-	4	3	7
Высшие корковые функции	-	4	3	7
Вегетативная нервная система	-	4	3	7
Оболочки головного и спинного мозга. Цереброспинальная жидкость.	-	4	1	5
Дополнительные методы исследования в неврологии и нейрохирургии	-	4	2	6
Сосудистые заболевания головного и спинного мозга	2	4	6	12
Бодрствование и сон. Сознание и синдромы его нарушения.	1	4	2	7
Общие принципы нейрохирургического лечения заболеваний центральной и периферической нервной системы.	-	4	2	6
Травматические поражения нервной системы.	2	4	2	8
Опухоли головного и спинного мозга, периферической нервной системы.	2	4	2	8
Демиелинизирующие заболевания.	1	4	3	8
Инфекционные заболевания нервной системы.	2	4	4	10
Эпилепсия и пароксизмальные состояния.	-	4	4	8
Заболевания периферической нервной системы.	-	4	4	8
Основы медицинской генетики. Методология генетических исследований в клинике нервных болезней.	-	4	2	6
Наследственные мозжечковые и спинальные атаксии.	0,5	2	1	3,5
Нервно-мышечные заболевания.	0,5	2	2	4,5
Наследственные заболевания с поражением пирамидной системы.	0,5	2	1	3,5
Наследственные заболевания с поражением экстрапирамидной системы.	0,5	2	1	3,5
Возрастная неврология (неврология детского возраста).	1	4	1	6
Возрастная неврология (неврология старшего возраста)	1	4	1	6
Неврозы и неврозоподобные состояния	1	4	1	6
Головные боли. Мигрень	1	1	1	6
Промежуточная аттестация - экзамен				9
Итого часов:	48	84	75	216

5.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
	Топическая диагностика заболеваний нервной системы		
1	Введение в неврологию. Общий анализ неврологических расстройств. Понятие о неврологическом синдроме и торическом диагнозе. Двигательные расстройства. Классификация. Парезы, клиническая характеристика, топический диагноз. Общие чувствительные расстройства. Виды и типы	Предмет и история клинической неврологии. Принципы строения и функции нервной системы. Методы исследования нервной системы. Построение топического диагноза в неврологии. Методология построения неврологического диагноза: топический и нозологический диагнозы. Произвольные движения и их расстройства. Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях. Центральный и периферический парез. Поверхностная и глубокая чувствительность: синдромы поражений, типы нарушений. Анатомия и физиология проводников поверхностной и глубокой чувствительности. патогенезе заболеваний. Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное. Ремиссия, рецидив, осложнение. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма. Механизмы выздоровления. Патогенетический принцип лечения болезней. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Патофизиологические основы реанимации. Постреанимационные расстройства. Социально-деонтологические аспекты реанимации. Устный опрос, тестирование, эссе, решение ситуационных задач, презентации, рефераты (по выбору преподавателя)	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

2	Синдромология черепных нервов.	Основные группы черепных нервов: функции, основные симптомы и возможные причины поражения. Зрительная сенсорная система: основные симптомы поражения.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
3	Атаксии, виды. Синдромология поражения мозжечка. Экстрапирамидные расстройства. Виды гиперкинезов. Синдром паркинсонизма	Мозжечок: симптомы поражения, основные заболевания. Атаксии: мозжечковая, вестибулярная, лобная, сенситивная. Патофизиология и фармакологические методы коррекции. Строение и основные связи экстрапирамидной системы Синдром паркинсонизма и болезнь Паркинсона. Гиперкинезы: тремор, мышечная дистония, хорея, тики, гемибаллизм, атетоз, миоклонии.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

4	Расстройства высших мозговых функций. Синдромология поражения больших полушарий головного мозга. Синдромология ствола головного мозга. Альтернирующие синдромы. Расстройства сознания	История изучения проблемы высших психических функций. Теория системной динамической локализации высших психических функций. Агнозии, апраксии. Нарушение речи при локальных поражениях мозга. Афазии. Синдромы поражения ствола мозга на различных уровнях, альтернирующие синдромы. Нарушения сознания: оглушение, сопор, кома, делирий, аменция, онейроид, пароксизмальные расстройства сознания.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
5	Спинной мозг. Сплетения и корешки. Корешковые и сплетенные синдромы. Периферические нервы, синдромология поражения периферические нервов. Дегенеративные заболевания нервной системы. Болезни с преимущественным поражением периферического нейрона	Клинический анализ уровня поражения спинного мозга. Периферические нервы, синдромология поражения периферические нервов.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6	Вегетативная (автономная) нервная система и вегетативные нарушения. Неврогенные нарушения функций тазовых органов. Оболочки мозга, цереброспинальная жидкость. Менингеальный и гипертензионный синдромы. Гидроцефалия	Строение и функции вегетативной нервной системы: симпатическая и парасимпатическая системы; периферический и центральный отделы вегетативной нервной системы. Физиология произвольного контроля функций мочевого пузыря. Нейрогенный мочевой пузырь. Менингеальный синдром: проявления, диагностика. Гипертензионный синдром: основные клинические и параклинические признаки. Исследование цереброспинальной жидкости: поясничный прокол, состав цереброспинальной жидкости в норме и при основных патологических состояниях.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
	Медицинская генетика.		

7	Структура наследственной и врожденной патологии человека. История генетики, предмет и задачи медицинской генетики. Классификация наследственных болезней. Хромосомные болезни. Нервно-мышечные заболевания	Классификация наследственных болезней. Генетический груз человеческих популяций. Основные исторические этапы развития генетики. Классификация наследственных заболеваний по преимущественному поражению органов и систем Генные, хромосомные, мультифакторные заболевания и современные методы их диагностики. Роль генотипа при травмах и инфекциях. Врожденные пороки развития, большие и малые аномалии развития . Тератогенез и тератогены. Физические, химические и биологические тератогены. Болезни матери. ИЗД и его роль в тератогенезе. Значение стигм эмбриогенеза. Специфические признаки наследственной патологии, особенности фенотипа больных. . Хромосомные болезни. Группы хромосом. Различные типы хромосомных аномалий. Классификация нервно-мышечных заболеваний. Прогрессирующие мышечные дистрофии, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, медико-генетические аспекты. Миастения: патогенез, клиника, диагностика, лечение. Миотония Томсена и дистрофическая миотония: клиника, диагностика, прогноз.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

8	Геном человека. Молекулярные основы наследственной патологии человека	Структура и организация генома человека. Факультативные и облигатные элементы генома. Строение ДНК и хромосом. Уровни организации наследственного материала. Генный уровень. Современная теория гена. Структура, функции и регуляция экспрессии генов. Генные сети. Точковые и структурные перестройки генов. Типы мутаций: генные, хромосомные, геномные. Динамические мутации и болезни экспансии. Генетический полиморфизм и однонуклеотидные замены оснований как источник индивидуальной изменчивости и биохимической индивидуальности. Генетическая гетерогенность наследственных болезней. Болезни геномного импринтинга. Программа «Геном человека и ее значение для медицины». Гены предрасположенности к мультифакторным заболеваниям. Предиктивное генетическое тестирование. Генетика атеросклероза, гиперхолистеринемии, ИБС, тромбофиллии, остеопороза, б. Альцгеймера, б. Паркинсона. Проблемы создания генетического паспорта. Молекулярно-генетическая характеристика наиболее распространенных генных болезней:	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		аминоацидопатии (ФКУ, тирозинемия, лейциноз,) нейрофиброматоз, миопатия Дюшенна, болезнь Вильсона-Коновалова, Хорея Гентингтона, синдром Мартина-Белла, синдром Леша-Нихана. Спинальные амиотрофии. Наследственные моторносенсорные полинейропатии. Невральная амиотрофия Шарко-Мари-Тута. Боковой амиотрофический склероз: клинические формы, диагностические критерии, дифференциальная диагностика. Синдром БАС. Сирингомиелия: варианты патогенеза, клинические формы, диагностические критерии, дифференциальная диагностика. Хирургическое лечение. Радиологическое лечение.	
9	Болезни с преимущественным поражением экстрапирамидной и пирамидной систем. Наследственные атаксии.	Болезнь Паркинсона. Синдром паркинсонизма. Эссенциальный тремор. Генерализованный тик, или болезнь Туретта. Хорея Гентингтона. Торсионная дистония: генерализованная форма, локальные формы. гепатолентикулярная дегенерация. Семейная спастическая параплегия Штрюмпеля. Спиноцеребеллярные дегенерации. Наследственная атаксия Фридрейха. Наследственная мозжечковая атаксия Пьера Мари.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

10	Наследственные болезни , их этиология и диагностика Генные болезни. обмена веществ. Болезни клеточных органоидов: лизосомальные , пероксисомные и митохрондриальные - классификация, клиника, принципы диагностики и лечения . Характеристика митохондриальной патологии. Лечение и профилактика наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.	Наследственные болезни обмена веществ. Болезни клеточных органелл: лизосомальные (мукополисахаридозы,б. Гоше,б. Фабри, б. Нимана-Пика), пероксисомные (с. Цельвегера) и митохрондриальные, классификация, клиника, принципы диагностики и современные подходы к лечению. Заместительная ферментотерапия . Митохондриальные болезни и их генетическая характеристика. Особенности патогенеза и диагностики. Строение и функции митохондрий. Митохондриальный геном, материнский тип наследования , эффект гетероплазмии. Поражение энергозависимых тканей, биохимические и морфологические маркеры мх- патологии. Симпотомокомплекс «вялого ребенка». C.LHON (атрофия зрительных нервов Лебера) C.MELAS (митохондриальная энцефалопатия, лактат-ацидоз, инсультоподобные состояния) C.MERRF (миоклонус-эпилепсия, наличие рваных красных волокон в мышечном биоптате) C.NARP (нейропатия, атаксия, пигментная дегенерация сетчатки) С. Ли (подострая некротизирующая энцефаломиелопатия) C.KSS (синдром Кернс-Сейера) C.CPEO (прогрессирующая наружная офтальмоплегия)	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		С.ПИРСОНА (сидеробластная анемия с вакуолизацией клеток костного мозга и нарушением экзокринной функции поджелудочной железы.)	
	Частная неврология, нейрохирургия		
11	Нарушение мозгового кровообращения.	Общая характеристика форм нарушения мозгового кровообращения. Классификация острых нарушений мозгового кровообращения: преходящая нарушения и инсульты. Виды инсультов: геморрагический (кровоизлияние в вещество мозга, субарахноидальное кровоизлияние), ишемический (атеротромботический, кардиоэмболический, гемодинамический, лакунарный). Клинические проявления поражения отдельных сосудистых бассейнов. Методы лечения. Дисциркуляторная энцефалопатия: клиника, патогенез, лечение	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

12	Воспалительные заболевания нервной системы	Энцефалиты: классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение. Герпетический энцефалит. Клещевой энцефалит. Параинфекционные энцефалиты при кори, ветряной оспе, краснухе. Менингиты: классификация, этиология, клиника, диагностика, лечение. Полиомиелит, особенности современного тече- ния полиомиелита, полиомиелитоподобные заболевания. Абсцесс мозга, спиналъный эпидуралъный абсцесс. Опоясывающий лишай (герпес). Дифтерийная полиневропатия. Ботулизм. Нейросифилис.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
13	Демиелинизирующие заболевания нервной системы	Рассеянный склероз: патогенез, клиника, диагностика, типы течения. Параклинические методы исследования в диагностике рассеянного склероза: МРТ головного и спинного мозга, исследование вызванных потенциалов головного мозга, ликворологические исследования. Лечение. Острый рассеянный энцефаломиелит: клиника, диагностика, лечение.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

14	Заболевания периферической нервной системы	Классификация заболеваний периферической нервной системы. Невропатия срединного, локтевого, лучевого, малоберцового, большеберцового нервов. Полиневропатии: при соматических заболеваниях, инфекционные и параинфекпионные, алкогольная, острая воспалительная демиелинизирующая. Невропатия лицевого нерва: клиника, диагностика, лечение. Тройничная невралгия: клиника, диагностика, лечение.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
15	Неврологические проявления остеохондроза позвоночника	Остеохондроз позвоночника: дископатии, компрессионные и рефлекторные синдромы. Люмбоишиалгии и первикобрахиалгии. Миофасциальный синдром. Клиника и патогенетическое лечение. Показания к хирургическому лечению. Параклинические методы в диагностике болей в спине: спондилография, КТ и МРТ позвоночника.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
16	Поражение нервной системы при заболеваниях внутренних органов. Метаболические расстройства и интоксикации нервной системы.	Неврологические осложнения болезней сердечнососудистой, кроветворной систем, печени, почек. Неврологические осложнения отравления ртутью, свинцом, марганцем, углекислым газом, мышьяком.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

17	Опухоли головного мозга	Клиника опухолей головного мозга. Доброкачественные и злокачественные, внутри- и внемозговые опухоли. Общемозговые, очаговые и дислокационные синдромы. Роль нейропсихологического обследова- ния в топической диагностике опухолей. Остаточные явления после нейрохирургического лечения.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
18	Черепномозговая травма	Клинические симптомы черепно-мозговой травмы. Классификация видов черепно-мозговой травмы: клиника сотрясения, ушибов, сдавления головного мозга. Характеристика расстройств сознания. Остаточные проявления черепно-мозговой травмы, их лечение.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
19	Опухоли спинного мозга. Позвоночноспинальная травма	Клиника опухолей спинного мозга. Доброкачественные и злокачественные, экстра- и интрамедуллярные опухоли.. Остаточные явления после нейрохирургического лечении. Клинические симптомы позвоночно-спинальной травмы. Классификация видов позвоночно-спинальной травмы: клиника сотрясения, ушибов, сдавления спинного мозга.. Остаточные проявления позвоночно-спинальной травмы, их лечение.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

20	Эпилепсия и пароксизмальные расстройства	Классификация эпилепсии и эпилептических припадков. Этиология и патогенез эпилепсии и эпилептического синдрома. Лечение эпилепсии. Эпилептический статус: клиника, патогенез, лечение. Неврогенные обмороки - классификация, патогенез, диагностика, лечение, профилактика.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия»
а) основная литература:

1. Никифоров, А. С. Общая неврология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Никифоров А.С.; Гусев Е.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-2661-6
2. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 5-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 554 с. : ил., табл. - Алф. указ.: с. 548-554. - ISBN 978-5-98322-832-0 : Ш/2156 / С 44-НО
3. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 554 с. : ил. - Алф. указ.: с. 548-554. - ISBN 978-5-98322-917-47.
4. "Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1.Неврология [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429013.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
5. Топическая диагностика заболеваний нервной системы [Электронный ресурс] / А.А. Скоромец, А.П. Скоромец, Т.А. Скоромец. - 8-е изд., перераб. и доп - СПб. : Политехника, 2012. - 623
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785732510096.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
6. Общая неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 704
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433850.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
8. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 5-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 554 с. : ил., табл - - 10 экз.
9. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 10-е изд. Доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2017. - 568 с. : ил – 41 экз.
10. Гусев Е.И., Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2.Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 408
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429020.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
11. Нейрохирургия : учебник для вузов / С. В. Можаев, А. А. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 479 с - НО (3), УО (97), ЧЗ (3)

12. Бочков Н.А. и др. Клиническая генетика: учебник+ CD- 4-е изд. – ГЭОТАР-Медиа, 2013.
Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с.
http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
13. Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл, academicNT

б) дополнительная литература:

1. Головокружения сосудистого генеза: клинические проявления, патогенез, диагностика и лечение : пособие для врачей / В. В. Андреев, Н. Ф. Порхун, А. А.Скоромец. - СПб. : ИнформМед, 2011. - 195 с. : ил., табл
2. Мальформации спинного мозга (классификация, клиническая картина, диагностика, принципы лечения) : метод. рекомендации для врачей / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова ; сост.: Н. В. Шулешова, А. А. Скоромец, К. В. Голиков, Лу Чжуцзин. - СПб. : ИГРА СВЕТА, 2013
3. Лицевая и головная боль. Клинико-лучевая диагностика и хирургическое лечение : научное издание / В. В. Щедренок [и др.] ; под ред. В. В. Щедренка. - СПб. : Изд-во Ленингр. обл. ин-та развития образования, 2013. - 416 с. : ил.,
4. Эфферентная терапия нервных болезней : монография / В. А. Воинов ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. пульмонологии ФПО. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014. - 37 с. 4.Шулешова Н.В., Мацкевич О.Р. Сосудистая деменция (этиопатогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика и принципы лечения). Методические рекомендации. СПб.: ООО ВИАМ СПб, 2013.- 40 с.
5.Дамбинова С. А., Скоромец А. А. Биомаркеры церебральной ишемии (разработка, исследование и практика)
6.Шулешова Н.В., Скоромец А.А., Голиков К.В., Лу Чжуцзин Артериовенозные мальформации спинного мозга (классификация, клиническая картина, диагностика, принципы лечения). Методические рекомендации. СПб.: ООО «ИГРА СВЕТА».- тип. ООО «АКРОС», 2013. – 32 с
7. Заболевания позвоночника и спинного мозга: клинико-лучевая диагностика и лечение / В. В. Щедренок [и др.] ; ред. В. В. Щедренок. - СПб. : ЛОИРО, 2015.
Компьтерно-томографическая морфометрия и денситометрия при дегенеративных заболеваниях и остеопорозе позвоночника / В. В. Щедренок [и др.] ; ред. В. В. Щедренок. - СПб. : ЛОИРО, 2014.
8. Невралгия тройничного нерва. Клиника, диагностика и лечение / В. В. Щедренок [и др.] ; ред. В. В. Щедренок. - СПб. : ЛОИРО, 2014
9. Оперативные доступы в нейрохирургии : рук. для врачей: в 2-х т. / А.И. Гайворонский [и др.] ; ред. Б. В. Гайдар. - СПб. : СпецЛит, 2015 - .Т. 1 : Голова.
10. Поражение нервной системы при гриппе A/H 1 N 1/09 : монография /Ю. А. Ширшов, А. Н. Говорин. - Томск ; Чита : Изд-во " Иван Федоров",2013.
11. Клеточная терапия болезни Паркинсона: научное издание / С. В.Анисимов. - СПб. : "Изд-во Н-Л", 2014.
12. Рациональная фармакотерапия в неврологии : руководство для практикующих врачей / Г. Н. Авакян, А. Б. Гехт, А. С. Никифоров ; ред.:Е. И. Гусев, Г. Н Авакян. - М. : Литтерра, 2014. - (Рациональная фармакотерапия).

13. Ранние клинические формы сосудистых заболеваний головного мозга : руководство для врачей / [Л. С. Манвелов, А. С. Кадыков, А. В. Кадыков и др.] ; под общ. ред. Л. С. Манвелова, А. С. Кадыкова . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 337 с., [6] л цв. ил. : ил., табл.
14. Спинной мозг : научное издание / А. А. Вишневский, Н. В. Шулешова. -СПб. : Фолиант, 2014
15. Деменция: приоритет общественного здравоохранения: материалы временныхколлективов / Всемир. организация здравоохр., Междунар. организация по проблемамболезни Альцгеймера. - [Б. м. : б. и.], 2013.
16. Диагностика смерти мозга : [учеб. пособие] / [И. Д. Стулин, М. В. Синкин, Д. С. Солонский и др.] ; под ред. И. Д. Стулина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 112 с., [1] цв. ил. : ил., табл. - (Б-ка врача-специалиста)
17. Неврологический статус и его интерпретация : учеб. рук. для врачей + DVD / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец ; под ред. М. М. Дьяконова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2010. - 255 с. : ил. + 1 эл. опт. диск.
18. Черепные нервы / А. А. Вишневский, Н. В. Шулешова. - М. : Умный доктор, 2015. - 439 с., [2] л. цв. ил. : ил., табл. - Библиогр.: с. 426-439. - ISBN 978-5-9905555-8-7
19. Черепные нервы: [клинические и патофизиологические сопоставления] : научное издание / [А. А. Вишневский и др.] ; под ред. А. А. Вишневского, Н. В. Шулешовой. - СПб. : Изд-во "Гиппократ", 2012. - 478, [1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 459-474. - Профессор В.М.Бехтерев и наше время (155 лет со дня рождения) / Под ред. Академика
20. Скоромец Т.А., Очколяс В.Н. Травма центральной нервной системы/ под ред. В.Ю. Черебилло. – СПб: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 24 с.
21. Скоромец А.А., Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии [Электронный ресурс] : руководство / А. А. Скоромец, Д. Г. Герман, М. В. Ирецкая, Л. Л. Брандман. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 376
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431511.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
22. Никифоров А.С., Неврологические осложнения остеохондрозапозвоночника [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Г. Н. Авакян, О. И. Мендель - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3333-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433331.html
23. Епифанов В.А., Реабилитация в неврологии [Электронный ресурс] / Епифанов В.А., Епифанов А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. (Библиотека врача-специалиста) http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434420.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
Лихтерман Л.Б., Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение [Электронный ресурс]
24. Лихтерман Л. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 488
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431047.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
25. Гусев Е.И., Эпилепсия и ее лечение [Электронный ресурс] / Е.И. Гусев, Г.Н. Авакян, А.С. Никифоров - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431276.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
26. Котенко К. В., Боль в спине : диагностика и лечение [Электронный ресурс] / К. В. Котенко [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970438619.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
27. Нейрохирургия сосудистых заболеваний головного и спинного мозга [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии ; [сост. В. Н.

Очколяс ; под ред. В. Ю. Черебилло]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 31, [1] с. : ил - НО (2), УО (69), ЧЗ (3)
28. Учебно-
методические рекомендации к практическим занятиям по нейрохирургии [Текст] : для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / С. В. Можаев [и др.] ; ред. В. Ю. Черебилло ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - НО (2), УО (69), ЧЗ (3)academicNT
29. Методические указания к практическим занятиям по нейрохирургии : для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии ; [сост.: В. Н. Очколяс, О. В. Острейко; ред. С. В. Можаев]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 22 с. - НО (2), УО (75), ЧЗ (3)
Скоромец Т.А., Очколяс В.Н. Травма центральной нервной системы/ под ред. В.Ю. Черебилло. – СПб: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 24 с. academicNT
30. Можаев С.В., Нейрохирургия [Электронный ресурс] / зав. кафедрой нейрохирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, проф. С.В. Можаев; зав. кафедрой неврологии с клиникой СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, проф., акад. РАМН А.А. Скоромец; проф. кафедры нейрохирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Т.А. Скоромец. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 480 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970409220.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
31. Опухоли головного мозга : метод. указания к практ. занятиям для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии ; сост. О. В. Острейко, comp., сост. В. Н. Очколяс, ред. С. В. Можаев. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 12 с. - НО (2), ЧЗ (3), УО (55)

32. Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
33. Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
.7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	Тема 1. Общая неврология.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Контрольная работа - 1,0
2	Тема 2. Частная неврология.	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Контрольная работа - 1,0 Решение ситуационных задач – 2,0 Демонстрация и разбор больного – 1,0 доклады – 1,0
3	Тема 3. Нейрохрургия	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Тестирование – 1,0 Контрольная работа Решение ситуационных задач – 2,0
4	Тема 4. Медицинская генетика	ОПК-2 (ИД-1, ИД-2); ОПК-3 (ИД-1, ИД-2); ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3); УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Контрольная работа – 1,0
Вид промежуточной аттестации			Зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)

1	Зачет	1-я часть Зачета: Ответ на 3 вопроса Зачетационного билета	Система стандартизированных вопросов	Описание шкалы оценивания вопросов Вопрос №1 Общая неврология «3» - 9-10 баллов «4» - 11-12 баллов «5» - 13-15 баллов Вопрос №2 Частная неврология «3» - 9-10 баллов «4» - 11-12 баллов «5» - 13-15 баллов Вопрос №3 вопросы по нейрохирургии, медицинской генетике, нервно-мышечным заболеваниям и неврологические проявления соматических заболеваний (смежные дисциплины) «3» - 7 баллов «4» - 8-9 баллов «5» - 10 баллов Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части Зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

				– аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части Зачета Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу

				излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части

				учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказвает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Вопросы по теме «Черепно-мозговая травма»
Классификация травмы черепа и головного мозга. Характеристика открытой, закрытой, проникающей черепно-мозговой травмы.
Патогенез, клиника и диагностика сотрясения, ушиба головного мозга без сдавления и со сдавлением.
Виды сдавления головного мозга (внутричерепные гематомы, субдуральная гидрома, вдавленный перелом костей черепа, очаг размозжения головного мозга, пневмоцефалия).
Клиника сдавления головного мозга.
Дополнительные методы исследования больных с черепно-мозговой травмой: люмбальная пункция, рентгенография черепа, эхоэнцефалоскопия, ангиография, КТ и МР томография.
Показания и противопоказания к хирургическому лечению черепно-мозговой травмы (вдавленных переломов костей свода черепа, парабазальных повреждений, внутричерепных гематом, ликворных гидром, очагов размозжения головного мозга).
Методика наложения фрезевых отверстий, резекционной и костно-пластической трепанации черепа.
Методы нейрохирургического лечения черепно-мозгвоой травмы (лечение нарушений витальных функций, дегидратационная терапия, нейровегетативная блокада).
Осложнения черепно-мозговой травмы (ликворея, менингит, менингоэнцефалит, абсцесс мозга). Методы комплексного лечения воспалительных осложнений черепномозговой травмы, понятие о интракаротидной инфузии лекарственных препаратов.
Лечение последствий черепно-мозговой травмы (назальная ликворея, дефекты костей черепа, арахноидит головного мозга, эпилепсия).

Тестирование

1) Дифференциальная диагностика острого гнойного эпидурита проводится
а)с экстрамедуллярной опухолью
б)с менингомиелитом
в)с блокированным гнойным менингитом
г)с разрывом спинальной артериовенозной мальформации

2) Для острого некротического герпетического энцефалита характерно преимущественное поражение следующих образований головного мозга
а)височных долей, лимбической области
б)лобных долей
в)теменных и затылочных долей
г)мозжечка

д)моста мозга, продолговатого мозга

3) Кома при менингоэнцефалите характеризуется следующими признаками, кроме
а)наличия общеинфекционных симптомов
б)менингеального синдрома
в)очаговых неврологических симптомов
г)снижения уровня белка в ликворе
д)снижения уровня глюкозы в ликворе

4) Для прорыва абсцесса мозга в ликворные пути обязательны
а)утрата сознания
б)очаговая неврологическая симптоматика
в)симптомы поражения ствола мозга
г)нейтрофильный состав крови
д)плеоцитоз в ликворе

5) Для гнойного эпидурита на грудном уровне наиболее характерна следующая триада симптомов
а)головная боль, расстройство функции тазовых органов, боль между лопатками
б)субфебрилитет, атаксия, нижний спастический парапарез
в)наличие гнойного очага в организме, корешковый синдром, синдром сдавления спинного мозга
г)плеоцитоз в ликворе, симптом Кернига, симптом Брудзинского

6) Тромбоз поперечного и сигмовидного синуса от тромбоза кавернозного синуса отличает
а)расстройство сознания
б)менингеальный синдром
в)поражение VII-XII черепных нервов
г)признаки застоя на глазном дне

7) При отравлении аминазином наблюдается
а)снижение остроты зрения
б)диплопия
в)парез взора вверх
г)мидриаз
д)миоз

8) При отравлении фосфорорганическими соединениями снижение артериального давления, брадикардия, сужение зрачков обусловлены
а)повышением активности симпатической системы
б)снижением активности симпатической системы
в)повышением активности парасимпатической системы
г)снижением активности парасимпатической системы

9) Для поражения ботулиническим токсином не характерны
а)гастроэнтерит
б)поражение блуждающего, диафрагмального, глазодвигательного нервов
в)сухость во рту
г)диссоциация между тахикардией и невысокой температурой
д)гиперсаливация

10) Повышение гематокрита наиболее характерно для гипергликемической комы
а)кетоацидотической
б)гиперосмолярной
в)лактацидотической
г)всех перечисленных

11) Для острого полирадикулоневрита Гийена - Барре в сравнении с другими формами полирадикулоневритов более характерны
а)вялые параличи дистальных отделов конечностей
б)нарушение чувствительности в дистальных отделах конечностей
в)нарушение дыхания
г)белково-клеточная диссоциация в ликворе
д)менингеальный синдром

12) Для острого рассеянного энцефаломиелита не характерно развитие
а)пирамидных нарушений
б)расстройства глубокой чувствительности
в)вестибуло-мозжечковых расстройств
г)экстрапирамидных нарушений
д)нарушения функции тазовых органов

13) Сопор в отличие от комы характеризуется
а)сохранностью вербального контакта
б)сохранностью целенаправленных защитных двигательных реакций
в)отсутствием целенаправленных защитных двигательных реакций
г)отсутствием реакций на внешние раздражители

14) При миоплегическом статусе назначают
а)антихолинэстеразные средства
б)антихолинергические средства
в)мышечные релаксанты
г)бензодиазепины

15) При тетаническом статусе не следует вводить
а)транквилизаторы
б)нейролептики
в)антиконвульсанты
г)антихолинэстеразные средства

16) Для лечения холинергического криза не следует назначать
а)антихолинэстеразные средства
б)седативные средства
в)кардиотоники
г)спазмолитики
д)периферические холинолитики

17) Миастенический криз не сопровождается
а)пароксизмальным усилением мышечной слабости
б)угнетением глотания
в)гиперсаливацией, брадикардией
г)нарушением витальных функций

д)всем перечисленным

18) Холинергический криз сопровождается всем перечисленным, кроме
а)сужения зрачков, слюнотечения, тошноты, диареи, болей в животе
б)пароксизмальной мышечной слабости, гипотонии
в)дрожания и фасцикулярных подергиваний, потливости
г)головной боли
д)тахикардии

19) Объем помощи на догоспитальном этапе в случае неотложного состояния ограничивается назначением средств, необходимых
а)для купирования нарушений сердечной деятельности
б)для купирования нарушений дыхания
в)для обеспечения безопасной транспортировки в стационар
г)для снятия болевого синдрома
д)для прекращения рвоты

20) Для диагностики повреждения спинного мозга при травме позвоночника необходимо произвести
а)рентгенографию
б)компьютерную томографию
в)магнитно-резонансную томографию
г)люмбальную пункцию
д)все перечисленное
е)достаточно а) и в)

Ситуационные задачи:

Больная 28 лет поступила в неврологический стационар в экстренном порядке. Жалоб активно не предъявляла вследствие тяжести состояния и угнетения сознания до уровня сопора. Заболела остро на рабочем месте около 14.00 (пациентка работает продавцом в магазине), когда внезапно развились интенсивная головная боль, тошнота, слабость в левых конечностях и утрата сознания. Вышеперечисленные симптомы возникли на фоне повышения АД до 190/100 мм.рт.ст. Известно, что длительное время страдает артериальной гипертонией с цифрами систолического АД до 180 мм. рт. ст., постоянной терапии не получает. При осмотре: сомноленция 1 ст. Повышенного питания (вес 115 кг, рост 167 см). Зрачки D=S, реакции на свет сохранены. Движения глазных яблок в полном объеме, гемианопсии нет. Центральный парез мимической мускулатуры слева, девиация языка влево. Речь дизартрична. Левосторонняя гемиплегия, глубокие рефлексы оживлены, D<S, рефлекс Бабинского слева. Левосторонняя гемигипестезия. Координаторные пробы левыми конечностями не выполняет. Менингеальных знаков нет.

В клиническом анализе крови: СОЭ 11 мм/ч, лейкоциты 10.7 тыс. в мм3, эритроциты 5.45 млн. в мм3, гемоглобин 151 г/л, тромбоциты 214 тыс. в мм3, лимфоциты 26%, моноциты 10%, нейтрофилы 63%, эозинофилы 1%, базофилы 0%. В биохимическом анализе крови: АЛТ 42 U/л, АСТ 16 U/л, общий белок 50,4 г/л, альбумин 28,1 г/л, мочевина 8,3 ммоль/л, креатинин 67 мкмоль/л, холестерин общий 2,6 ммоль/л, билирубин общий 12,1 мкмоль/л, глюкоза 4,52 ммоль/л. Протромбин 77,9%, МНО 1,14. На ЭКГ: ритм синусовый, ЧСС 70 в минуту, горизонтальное положение ЭОС, межпредсердная блокада 1 ст., неполная блокада левой ножки пучка Гиса. На рентгенограмме органов грудной клетки увеличен левый желудочек сердца. СКТ головного мозга выявила геморрагический инсульт в правых височной и теменной долях по типу внутримозговой гематомы объемом

27 см³, смещение срединных структур на 6 мм влево. Проведена церебральная ангиография, данных за аневризматическую болезнь не получено.

Сформулируйте топический и клинический диагноз.
Опишите патогенез основных синдромов.
Назовите имеющиеся и возможные осложнения данного заболевания.
Имеется ли необходимость в проведении дифференциального диагноза с другими неврологическими заболеваниями, если имеется – то с какими?
Составьте план обследования больной.
Назначьте лечение.
Назовите методы неотложной терапии при развитии критических состояний.

Перечень вопросов для Зачета:

1-1. Глубокие рефлексы. Уровни замыкания их дуг в сегментах спинного мозга. Правильно ли название сухожильные и периостальные рефлексы?
1-2. Симпатическая иннервация глаза. Синдром Бернара-Горнера, возможные локализации очага поражения.
1-3. Виды атаксий и их основные симптомы
1-4. Понятие альтернирующего паралича при поражении ствола мозга. Синдромы Вебера, Мийара-Гублера, Джексона.
1-5. Закон эксцентрического расположения более длинных проводников спино-таламического тракта и его топико-диагностическое значение; соотношение сегментов спинного мозга и тел позвонков.
1-6. Симптомы поражения конского хвоста спинного мозга.
1-7. Спинномозговая жидкость: нормальный состав, изменение ее при менингитах и опухолях. Различие понятий: менингит и менингизм.
1-8. Расстройство функции мозжечка. Характеристика речевых нарушений и тремора при поражении мозжечка и паркинсонизме.
1-9. Симптомы поперечного поражения спинного мозга на различных уровнях: верхне-шейном, шейном и поясничном утолщениях, грудном.
1-10. Нейрон, значение его составных частей. Дуга коленного рефлекса: число нейронов, где расположен рецептор, принцип его действия.
1-11. Зрачковые рефлексы, дуга рефлекса на свет, синдром Аргайля-Робертсона. Методика исследования.
1-12. Центральные извилины мозга, симптомы их поражения.
1-13. Внутренняя капсула, симптомы поражения. Клиническая картина гемиплегии.
1-14. Бульбарный и псевдобульбарный паралич: топика поражения и синдромы.
1-15. Особенности иннервации мимической мускулатуры центральным и периферическим двигательными нейронами. Отличия периферического и центрального паралича мимических мышц.
1-16. Симптомы поражения лицевого нерва до входа в фаллопиев канал, на разных уровнях фаллопиева канала, при выходе из шило-сосцевидного отверстия.
1-17. Тройничный нерв. Периферический и сегментарный типы нарушения чувствительности на лице.
1-18. Проводниковые и сегментарные расстройства болевой и температурной чувствительности при поражениях спинного мозга.
1-19. Периферический двигательный нейрон и периферический паралич (клинические проявления).
1-20. Пирамидная система. Симптомы ее поражения.

1-21. Поражение боковой половины поперечника спинного мозга (синдром Броун-Секара).
1-22. Синдром паркинсонизма и экстрапирамидные гиперкинезы.
1-23. Глазодвигательный нерв (анатомия, нормальная функция, патология).
1-24. Зрительный анализатор (проводящие пути, виды гемианопсии).
1-25. Дегенерация и регенерация периферического нервного волокна.
1-26. Афазии (моторная, сенсорная, амнестическая).
1-27. Кистевые и стопные патологические знаки. Методика их исследования.
1-28. Артериальные бассейны кровоснабжения головного мозга, зоны кровоснабжения передней, средней и задней мозговых артерий.
1-29. Проводники болевой и температурной чувствительности.
1-30. Проводники глубокой чувствительности. Методика ее исследования.
2-1. Рассеянный склероз: патогенез, клиника, лечение.
2-2. Клещевой энцефалит: этиология, клиника, диагностика, лечение, профилактика.
2-3. Полинейропатии: этиологические группы, клиника, лечение.
2-4. Спинная сухотка: клиника, патогенез, лечение.
2-5. Сирингомиелия, сирингобульбия: клиника, диагностика, лечение.
2-6. Дифференциальная диагностика характера мозгового инсульта (геморрагического и ишемического): анамнез, клиническая картина, методы обследования.
2-7. Паркинсонизм, его патогенез, клиника и лечение.
2-8. Инфекционная хорея: клиника, диагностика и лечение.
2-9. Эпилептический статус и его лечение.
2-10. Полимиозит, дерматомиозит: клиника, диагностика\. лечение.
2-11. Эпидемический цереброспинальный менингит (эпидемиология, клиника, диагностика и лечение). Дозы и сочетания препаратов, применяющихся для лечения и профилактики.
2-12. Неврологические симптомы шейного остеохондроза: мышечно-тонические, дистрофические (плече-лопаточный периартроз), корешково-сосудистые, синдром позвоночной артерии.
2-13. Дискогенный пояснично-крестцовый радикулит и радикуломиелоишемия (патогенез и клиника). Современные представления о патогенезе параличей мышц ног и нарушения функции тазовых органов при грыже межпозвонкового диска.
2-14. Фокальная эпилепсия, причины возникновения. Проявления фокальных припадков при различных локализациях эпилептогенного очага.
2-15. Острый полиомиелит (эпидемиология, клиника, диагностика, профилактика, лечение).
2-16. Субарахноидальная геморрагия (причины возникновения, клиника, диагностика, медикаментозное и хирургическое лечение). Сроки постельного режима для этих больных.
2-17. Коматозное состояние при церебральных инсультах. Как определить гемиплегию, другие признаки поражения головного мозга у больного в коматозном состоянии, дополнительные методы диагностики причин комы.
2-18. Опоясывающий лишай (клиника, диагностика, лечение).
2-19. Ишемический мозговой инсульт: факторы риска, классификация, причины возникновения, источники коллатерального кровоснабжения, лечение.
2-20. Невралгия и неврит тройничного нерва. Антиневралгические лекарственные препараты.
2-21. Боковой амиотрофический склероз (топика поражения, клиника, лечение, прогноз.
2-22. Невропатия лицевого нерва (патогенез, клиника, диагностика, лечение).
2-23. Вторичные гнойные менингиты. Возбудители, очаги инфекции в организме, клиническая картина, диагностика. Гематоэнцефалический барьер, его значение в

лечебной тактике.2-24. Сосудистые поражения спинного мозга (патогенез, клиника, диагностика, лечение). Синдром Преображенского.
2-25. Туберкулезный менингит: клиника, диагностика, особенности развития и состава спинномозговой жидкости. Лечебные препараты их сочетания.
2-26. Острый серозный менингит. Этиология, клиника, диагностика, лечение.
2-27. Транзиторная ишемическая атака и ишемический мозговой инсульт. Жалобы и симптомы при ишемии в каротидном и вертебрально-базилярном бассейнах кровоснабжения.
2-28. Острая воспалительная демиелинизирующая полинейропатия (синдром Гийена-Барре). Патогенез, клиника, диагностика, лечение.
2-29. Кровоизлияниие в мозг (патогенез, клиника, лечение, основные отличия от лечения ишемического инсульта).
2-30. Неврастения. Истерия. Особенности истерического паралича. Различие между истерическими и эпилептическими припадками.
3-1. Дислокационный синдром (определение, виды дислокации, лечебная тактика).
3-2. Височно-тенториальная дислокация (определение, причины, клиника, лечебная тактика).

3-3. Классификация черепно-мозговой травмы.
3-4. Сотрясение головного мозга (причины, патогенез, клиника).
3-5. Ушиб головного мозга (классификация, патогенез, клиника)
3-6. Конгенитальные миопатии. Особенности клиники и течения, патоморфология.
3-7. Понятие о травматической компрессии головного мозга (причины, клиника, лечебная тактика)

3-8. Опухоли головного мозга (классификация, клиника, особенности локализации у взрослых и детей)
3-9. Прогрессивная спинальная мышечная атрофия (болезнь Верднига-Гоффмана). Клиника, диагностика, генетика, принципы лечения.
3-10. Перонеальная мышечная атрофия (болезнь Шарко-Мари-Туза). Клиника, диагностика, лечение, генетика.
3-11. Опухоли гипофиза (классификация, клиника, диагностика, лечение)
3-12. Наследственные атаксии (болезнь Фридрейха). Клника, диагностика, патогенез, генетика.
3-13.Наследственные атаксии (болезнь Пьера-Мари, оливо-понто-церебеллярная дегенерация). Клиника, диагностика, генетика.
3-14. Опухоли мозжечка (особенности, клиника, диагностика, лечение).
.3-15. Значение электронейромиографии и новых неинвазивных методов исследования (КТ, МРТ, МРТ-спектроскопия, УЗИ, сцинтиграфия) в диагностике нервно-мышечных заболеваний.
3-16. Хорея Гентингтона: патогенез, клиника, диагностика, лечение, генетика.
3-17. Гепато-лентикулярная дегенерация (болезнь Коновалова-Уилсона): патогенез, клиника, диагностика, лечение, генетика.
3-18. Базальные менингиомы (классификация, клиника, диагностика, лечебная тактика)
3-19. Миастения: патогенез, клиника, диагностика, лечение.
3-20. Артериальные аневризмы сосудов головного мозга (определение, особенности локализации, диагностика, хирургическое лечение)

3-21.Гипоталамические синдромы, вегетативно –сосудистая дистония.
3-22. Артерио-венозные мальформации (определение, клиника, диагностика, лечение)
3-23. Поражение нервной системы при ВИЧ-инфекции и СПИДе.

3-24. Стеноз мозговых и экстрацеребральных магистральных артерий (причины, классификация, особенности, клиника, лечение)
3-25. Головная боль (виды головной боли, алгоритм обследования, принципы лечения).
3-26. Травмы позвоночника и спинного мозга.
3-27. Нейроборрелиоз (болезнь Лайма)
3-28. Наследственные атаксии: спастическая параплегия Штрюмпеля (генетика, клиника, диагностика и лечение).
3-29. Миастенический криз (клиника, диагностика, неотложная помощь).
3-30. Последствия перинатальных поражений нервной системы

образец Зачетационного билета:

<table>
<tr><td colspan="2">ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кафедра неврологии</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Специальность
30.05.01 «Медицинская биохимия»</td><td>Дисциплина
«неврология,медицинская генетика, нейрохирургия»</td></tr>
<tr><td>Семестр 7 или 8</td></tr>
<tr><td colspan="2">Зачетационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Глубокие рефлексы. Уровни замыкания их дуг в сегментах спинного мозга. Правильно ли название сухожильные и периостальные рефлексы?
2-1. Рассеянный склероз: патогенез, клиника, лечение.
3-1. Псевдогипертрофический тип мышечной дистрофии Дюшенна. Патогенез, клиника, диагностика, генетика, лечение.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой _____ А.А.Скоромец
(подпись)
«__» _____ 20___года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенций ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) осуществляется в ходе практических занятий, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе «Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия»

Форма аттестации – Зачет:
собеседование по трем стандартизованным вопросам (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно);

Критерии оценивания преподавателем теоретической части зачета:
– соответствие содержания ответа вопросу, полнота раскрытия темы (оценка соответствия содержания ответа вопросу);
– умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
– логичность, последовательность изложения ответа;
– наличие собственного отношения обучающегося к теме;
– аргументированность, доказательность излагаемого материала.

2. Описание шкалы оценивания ответов на каждый из вопросов:
Вопрос №1 Общая неврология
«3» - 9-10 баллов
«4» - 11-12 баллов
«5» - 13-15 баллов

Вопрос №2 Частная неврология
«3» - 9-10 баллов
«4» - 11-12 баллов
«5» - 13 -15 баллов

Вопрос №3 вопросы по нейрохирургии, медицинской генетике, нервно-мышечным заболеваниям и неврологические проявления соматических заболеваний (смежные дисциплины)
«3» - 7 баллов
«4» - 8-9 баллов
«5» - 10 баллов

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

5. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов ответов на каждый из трех теоретических вопросов). Максимальное количество баллов за Зачет – 40, минимальное - – 25 баллов. При наборе менее 25 баллов – Зачет не сдан по причине недостаточного уровня знаний, студент направляется на пересдачу.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Никифоров, А. С. Общая неврология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Никифоров А.С.; Гусев Е.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - . - ISBN ISBN 978-5-9704-2661-6
2. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 5-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 554 с. : ил., табл. - Алф. указ.: с. 548-554. - ISBN 978-5-98322-832-0 : Ш/2156 / С 44-НО
3. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 6-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2013. - 554 с. : ил. - Алф. указ.: с. 548-554. - ISBN 978-5-98322-917-47.
4. "Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1.Неврология [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429013.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
5. Топическая диагностика заболеваний нервной системы [Электронный ресурс] / А.А. Скоромец, А.П. Скоромец, Т.А. Скоромец. - 8-е изд., перераб. и доп - СПб. : Политехника, 2012. - 623
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785732510096.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
6. Общая неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 704
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433850.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga

8. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 5-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2012. - 554 с. : ил., табл - - 10 экз.
9. Нервные болезни : учеб. пособие / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 10-е изд. Доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2017. - 568 с. : ил – 41 экз.
10. Гусев Е.И., Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2.Нейрохирургия [Электронный ресурс] : учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 408 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429020.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
11. Нейрохирургия : учебник для вузов / С. В. Можаев, А. А. Скоромец, Т. А. Скоромец. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 479 с - НО (3), УО (97), ЧЗ (3)
12. Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. - 4-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435700.html?SSr=03013415a010551c0b1b505khiga
13. Геном человека : учеб. пособие для студентов мед. вузов / М. А. Корженевская, Н. Н. Степанов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. мед.биологии и мед. генетики. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 44 с. : ил., табл, academicNT

б) дополнительная литература:

1. Головокружения сосудистого генеза: клинические проявления, патогенез, диагностика и лечение : пособие для врачей / В. В. Андреев, Н. Ф. Порхун, А. А.Скоромец. - СПб. : ИнформМед, 2011. - 195 с. : ил., табл
2. Мальформации спинного мозга (классификация, клиническая картина, диагностика, принципы лечения) : метод. рекомендации для врачей / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. И. П. Павлова ; сост.: Н. В. Шулешова, А. А. Скоромец, К. В. Голиков, Лу Чжуцзин. - СПб. : ИГРА СВЕТА, 2013
3. Лицевая и головная боль. Клинико-лучевая диагностика и хирургическое лечение : научное издание / В. В. Щедренок [и др.] ; под ред. В. В. Щедренка. - СПб. : Изд-во Ленингр. обл. ин-та развития образования, 2013. - 416 с. : ил.,
4. Эфферентная терапия нервных болезней : монография / В. А. Воинов ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. пульмонологии ФПО. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2014. - 37 с. 4.Шулешова Н.В., Мацкевич О.Р. Сосудистая деменция (этиопатогенез, клиника, диагностика, дифференциальная диагностика и принципы лечения). Методические рекомендации. СПб.: ООО ВИАМ СПб, 2013.- 40 с.
5.Дамбинова С. А., Скоромец А. А. Биомаркеры церебральной ишемии (разработка, исследование и практика)
6.Шулешова Н.В., Скоромец А.А., Голиков К.В., Лу Чжуцзин Артериовенозные мальформации спинного мозга (классификация, клиническая картина, диагностика, принципы лечения). Методические рекомендации. СПб.: ООО «ИГРА СВЕТА».- тип. ООО «АКРОС», 2013. – 32 с
7. Заболевания позвоночника и спинного мозга: клинико-лучевая диагностика и лечение / В. В. Щедренок [и др.] ; ред. В. В. Щедренок. - СПб. : ЛОИРО, 2015.
Компьтерно-томографическая морфометрия и денситометрия при дегенеративных заболеваниях и остеопорозе позвоночника / В. В. Щедренок [и др.] ; ред. В. В. Щедренок. - СПб. : ЛОИРО, 2014.
8. Невралгия тройничного нерва. Клиника, диагностика и лечение / В. В. Щедренок [и др.] ; ред. В. В. Щедренок. - СПб. : ЛОИРО, 2014

9. Оперативные доступы в нейрохирургии : рук. для врачей: в 2-х т. / А.И. Гайворонский [и др.] ; ред. Б. В. Гайдар. - СПб. : СпецЛит, 2015 - .Т. 1 : Голова.
10. Поражение нервной системы при гриппе A/H 1 N 1/09 : монография /Ю. А. Ширшов, А. Н. Говорин. - Томск ; Чита : Изд-во " Иван Федоров",2013.
11. Клеточная терапия болезни Паркинсона: научное издание / С. В.Анисимов. - СПб. : "Изд-во Н-Л", 2014.
12. Рациональная фармакотерапия в неврологии : руководство для практикующих врачей / Г. Н. Авакян, А. Б. Гехт, А. С. Никифоров ; ред.:Е. И. Гусев, Г. Н Авакян. - М. : Литтерра, 2014. - (Рациональная фармакотерапия).
13. Ранние клинические формы сосудистых заболеваний головного мозга : руководство для врачей / [Л. С. Манвелов, А. С. Кадыков, А. В. Кадыков и др.] ; под общ. ред. Л. С. Манвелова, А. С. Кадыкова . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 337 с., [6] л цв. ил. : ил., табл.
14. Спинной мозг : научное издание / А. А. Вишневский, Н. В. Шулешова. -СПб. : Фолиант, 2014
15. Деменция: приоритет общественного здравоохранения: материалы временныхколлективов / Всемир. организация здравоохр., Междунар. организация по проблемамболезни Альцгеймера. - [Б. м. : б. и.], 2013.
16. Диагностика смерти мозга : [учеб. пособие] / [И. Д. Стулин, М. В. Синкин, Д. С. Солонский и др.] ; под ред. И. Д. Стулина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 112 с., [1] цв. ил. : ил., табл. - (Б-ка врача-специалиста)
17. Неврологический статус и его интерпретация : учеб. рук. для врачей + DVD / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец ; под ред. М. М. Дьяконова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2010. - 255 с. : ил. + 1 эл. опт. диск.
18. Черепные нервы / А. А. Вишневский, Н. В. Шулешова. - М. : Умный доктор, 2015. - 439 с., [2] л. цв. ил. : ил., табл. - Библиогр.: с. 426-439. - ISBN 978-5-9905555-8-7
19. Черепные нервы: [клинические и патофизиологические сопоставления] : научное издание / [А. А. Вишневский и др.] ; под ред. А. А. Вишневского, Н. В. Шулешовой. - СПб. : Изд-во "Гиппократ", 2012. - 478, [1] с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 459-474. - Профессор В.М.Бехтерев и наше время (155 лет со дня рождения) / Под ред. Академика
20. Скоромец Т.А., Очколяс В.Н. Травма центральной нервной системы/ под ред. В.Ю. Черебилло. – СПб: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 24 с.
21. Скоромец А.А., Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии [Электронный ресурс] : руководство / А. А. Скоромец, Д. Г. Герман, М. В. Ирецкая, Л. Л. Брандман. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 376
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431511.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
22. Никифоров А.С., Неврологические осложнения остеохондроза позвоночника [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Г. Н. Авакян, О. И. Мендель - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 272 с. - ISBN 978-5-9704-3333-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433331.html
23. Епифанов В.А., Реабилитация в неврологии [Электронный ресурс] / Епифанов В.А., Епифанов А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. (Библиотека врача-специалиста) http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970434420.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
Лихтерман Л.Б., Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение [Электронный ресурс]
24. Лихтерман Л. Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 488
с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431047.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
25. Гусев Е.И., Эпилепсия и ее лечение [Электронный ресурс] / Е.И. Гусев, Г.Н. Авакян, А.С. Никифоров - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 160

с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431276.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
26. Котенко К. В., Боль в спине : диагностика и лечение [Электронный ресурс] / К. В. Котенко [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 528 с. - http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970438619.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
27. Нейрохирургия сосудистых заболеваний головного и спинного мозга [Текст] : учеб.-метод. пособие для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии ; [сост. В. Н. Очколяс ; под ред. В. Ю. Черебилло]. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 31, [1] с. : ил - НО (2), УО (69), ЧЗ (3)
28. Учебно-методические рекомендации к практическим занятиям по нейрохирургии [Текст] : для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / С. В. Можаев [и др.] ; ред. В. Ю. Черебилло ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - НО (2), УО (69), ЧЗ (3)academicNT
29. Методические указания к практическим занятиям по нейрохирургии : для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии ; [сост.: В. Н. Очколяс, О. В. Острейко; ред. С. В. Можаев]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 22 с. - НО (2), УО (75), ЧЗ (3)
Скоромец Т.А., Очколяс В.Н. Травма центральной нервной системы/ под ред. В.Ю. Черебилло. – СПб: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 24 с. academicNT
30. Можаев С.В., Нейрохирургия [Электронный ресурс] / зав. кафедрой нейрохирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, проф. С.В. Можаев; зав. кафедрой неврологии с клиникой СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, проф., акад. РАМН А.А. Скоромец; проф. кафедры нейрохирургии СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Т.А. Скоромец. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 480 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970409220.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
31. Опухоли головного мозга : метод. указания к практ. занятиям для студентов 4 курса лечеб. фак. и фак. спорт. медицины / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. нейрохирургии ; сост. О. В. Острейко, comp., сост. В. Н. Очколяс, ред. С. В. Можаев. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2009. - 12 с. - НО (2), ЧЗ (3), УО (55)
32. Мутовин Г.Р., Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мутовин Г.Р. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970411520.html?SSr=140134159d10634cc220505khiga
33. Генетика в клинической практике [Текст]: рук.для врачей / [В.Н.Горбунова и др.]; под ред.В.Н.Горбуновой, М.А.Корженевской.- СПб.: СпецЛит, 2015.-334с.,[1]л.ил.: ил.,табл.- (Руководство для врачей/ под общ.ред.С.И.Рябова). – Авт.указаны на тит.л.- Библиогр.: с.322-323.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/

Периодические издания:

1. Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.
2. Анналы клинической и экспериментальной неврологии http://www.soveropress.ru/izdania1.HTML
3. Боль
4. Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии
5. Вестник последипломного медицинского образования
6. Вестник Российской Военно-медицинской академии
7. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры
8. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова http://www.mediasphera.ru/journals/korsakov/
9. Лечащий Врач.
10. Лечебное дело.
11. Мануальная терапия.
12. Медико-социальная экспертиза и реабилитация.
13. Молекулярная медицина http://www.medlit.ru/medrus/molmed.htm
14. Медицинский альманах.
15. Неврологический вестник.
16. Неврологический журнал. www.medlit.ru/medrus/nj.htm
17. Нейрохирургия.
18. Практическая неврология нейрореабилитация http://www.medlit.ru/medrus/pnn.htm
19. Current Opinion in Neurology http://www.co-neurology.com/
20. Neurology www.neurology.org/
21. Archives of Neurology http://archneur.ama-assn.org/
22. European Journal of Neurology www.blackwellpublishing.com/journal.asp?ref=1351-5101
23. Stroke http://stroke.ahajournals.org/
24. Neuropharmacology http://www.sciencedirect.com/science/journal/00283908
25. Clinical neurophysiology http://www.sciencedirect.com/science/journal/09877053
26. http://search.ebscohost.com
27. http://ovidsp.ovid.com/
28. http://www.nrcresearchpress.com/
29. www.uptodate.com/online
30. http://www.medline.ru/
31. http://www.clinicalkey.com/
32. http://ebooks.cambridge.org
33. http://www.pubmed.com/
34. http://aspirantura.spb.ru/
35. http://diss.rsl.ru/
36. http://elibrary.ru/defaultx.asp
37. http://vrach-aspirant.ru/
38. http://www.electromyography.ru
39. http://www.encephalopathy.ru/
40. http://www.epileptologist.ru/
41. http://www.lib.pu.ru/tp/
42. http://www.miopatia.narod.ru/
43. http://www.myasthenia.ru/
44. http://www.nabi.ru/
45. http://www.neurology.ru/
46. http://www.neuro-net.net
47. http://www.neurosite.org/

48. http://www.nlr.ru:8101/on-line.html
49. http://www.painclinic.ru/
50. http://www.parkinson.spb.ru/
51. http://www.researcher-at.ru/
52. http://www.scsml.rssi.ru/
53. http://www.stroke-center.ru/
54. http://www.veinclinic.ru/
55. http://www.vertebrologi.ru/
56. http://www.vertigo.ru
57. www.cochrane.ru/cochrane/rus_otd.htm
58. www.molbiol.ru
59. www.neuroscience.ru
60. www.sleep.ru
61. www.vidal.ru

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.
10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «неврология, медицинская генетика, нейрохирургия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «неврология, медицинская генетика, нейрохирургия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «неврология, медицинская генетика, нейрохирургия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

Таблица 7

Раздел дисциплины	№ темы п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
1	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе)	4,0
2	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с глоссарием; работа с тестами и вопросами для самопроверки	4,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Невралгия тройничного и языкоглоточного нервов Бульбарный и псевдобульбарный синдромы Дифференциальная диагностика поражения звукопроводящего и звуковоспринимающего аппарата	

Раздел дисциплины	№ темы п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
3	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки; работа с глоссарием; просмотр видеофильма Влияние возраста на реактивность животного; подготовка к моделированию	4,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Дифференциальная диагностика атаксий Патофизиология синдрома паркинсонизма Виды гиперкинезов	
4	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с глоссарием; работа с тестами и вопросами для самопроверки; подготовка к моделированию	4,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: История изучения высших корковых функций Теория локализации функций в коре головного мозга Синдромы поражения продолговатого мозга Количественные и качественные нарушения сознания	
5	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по учебной и научной литературе)	4,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Синдром поражения плечевого сплетения Синдромы поражения передних и задних корешков Центральный и периферический нейрогенный мочевой пузырь	
6	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки; работа с глоссарием;	4,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Механизмы повышения внутричерепного давления, медикаментозная коррекция Периферическая вегетативная недостаточность Синдром вегетативной дистонии	
7	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по учебной и научной литературе); работа с тестами и вопросами для самопроверки	6,0

	2	Написание рефератов Примерные темы: Дифференциальная диагностика миастении и миастенических синдромов Пароксизмальная миоплегия	

Раздел дисциплины	№ темы п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
		Редкие формы хромосомных болезней	
8	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с глоссарием; работа с тестами и вопросами для самопроверки; подготовка к осмотру больного	6,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Спинальные амиотрофии Болезнь мотонейрона: клинические варианты Современные методы лечения сирингомиелии	
9	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки; работа с глоссарием; подготовка к осмотру больного	6,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Современные методы лечения болезни Паркинсона Фокальные мышечные дистонии Симптоматический паркинсонизм и синдром паркинсонизм+	
10	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки; работа с глоссарием;	6,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Современные методы пренатальной диагностики Методы диагностики генных болезней Терапия наследственных болезней	
11	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	2,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Современные методы ранней терапии ишемического инсульта Хирургическое лечение геморрагического инсульта Факторы риска инсульта и их профилактика	

12	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0
	2	Написание рефератов	

Раздел дисциплины	№ темы п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
		Примерные темы: Современная терапия менингитов Неврологические осложнения СПИД Герпетический энцефалит	
13	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Дифференциальная диагностика рассеянного склероза Современная патогенетическая терапия рассеянного склероза Редкие демиелинизирующие заболевания	
14	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Острая и хроническая демиелинизирующие полинейропатии Туннельные синдромы Плечевая плексопатия	
15	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Хирургическое лечение поясничного остеохондроза Вертеброгенные шейные синдромы Медикаментозное и немедикаментозное лечение остеохондроза позвоночника	
16	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0

	2	Написание рефератов Примерные темы: Метаболические и эндокринные комы: дифференциальная диагностика Неврологические осложнения болезней крови Токсические поражения нервной системы при упот-	

Раздел дисциплины	№ темы п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
		реблении наркотических веществ	
17	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Опухоли задней черепной ямки Опухоли гипофиза Современные методы лечения опухолей головного мозга.	
18	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Переломы основания черепа Последствия черепно-мозговой травмы Травматическое сдавление головного мозга	
19	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка к осмотру больного	1,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Сотрясение спинного мозга Эпиндимома спинного мозга Современные методы реабилитации больных с позвоночно-спинальной травмой	
20	1	Домашние задания: проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), решение ситуационных задач; работа с тестами и вопросами для самопроверки	4,0
	2	Написание рефератов Примерные темы: Мигрень, кластерная головная боль. Современные методы лечения неврозов Патогенетические варианты головной боли	
	2	Написание рефератов	

Раздел дисциплины	№ темы п/п	Вид самостоятельной работы студента (СРС) и перечень дидактических единиц	Трудоемкость, час
		Примерные темы: Эпилептический статус Дифференциальная диагностика эпилепсии и других пароксизмальных состояний Височная эпилепсия	
Итого:			60

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Пример методических указаний для студента

Методические указания к практическим занятиям
для студента по дисциплине «Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия»

Тема: Предмет клинической неврологии. Анатомо-физиологическое введение, строение нейрона и дуги безусловного глубокого рефлекса. Произвольные движения и их расстройства (параличи, парезы)

Цели:
Студент после освоения темы должен знать:
-Удельный вес и значение знания нервных болезней для врачей лечебников широкого профиля и врачей стоматологов
-макроанатомию головного мозга: кора и белое вещество полушарий мозга, лимбическая система, базальные ганглии, промежуточный мозг, ретикулярная формация, средний мозг, мозжечок, продолговатый мозг и мост.
-макроанатомию спинного мозга: форма и положение, борозды и канатики спинного мозга, серое и белое вещество, структура канатиков спинного мозга, задние и передние корешки, понятие о сегменте спинного мозга, соотношение сегментов спинного мозга и позвонков, спинномозговые узлы, сплетения. Общий принцип формирования нервов конечностей и туловища
-строение нейрона: закон динамической поляризации нейрона. Патологические процессы в нервной системе: А. нейрональная дегенерация (аксональная дегенерация,

перикариальная дегенерация), Б. первичная демиелинизация, В. смешанная патология. Регенерация.
- дуга безусловного глубокого рефлекса: понятие рефлекса. Виды рефлексов. Глубокий (миотатический) рефлекс и строение его дуги. Уровни замыкания безусловных рефлексов и их значение для топического диагноза.
- изменение глубоких рефлексов в норме и патологии
- понятие о "произвольных" движениях, их условно-рефлекторная сущность. Роль периферической афферентации в функциональной системе, осуществляющей произвольные движения
- принципы исследования безусловных рефлексов человека. .
- Технику исследования глубоких рефлексов на руках (бицепс-, трицепс-, карпорадиальныи), на ногах (коленные, ахилловы) и поверхностные рефлексы (брюшные, подошвенные). Прием Ендрашика, причины изменения глубоких рефлексов при этом приеме.
- Расположение тел клеток периферических двигательных нейронов для мышц верхних и нижних конечностей, мышц шеи и туловища.
- Ход и топография аксонов периферических мотонейронов: передние спиномозговые корешки, шейно-плечевое и пояснично-крестцовое сплетение, нервы верхних и нижних конечностей.
- Понятие о параличе и парезе. Методика исследования произвольных движений: оценка мышечной силы по 6-бальной шкале. Понятие о мышечном тонусе и приемы его исследования; физиологический и патологический клонус
- Признаки поражения периферического двигательного нейрона, атрофия и атония мышц, арефлексия, изменение электромиограммы и электровозбудимости нервов и мышц-периферический (вялый, атрофический) паралич (парез).
- Признаки поражения центрального двигательного нейрона (отсутствие атрофии, гипертония мышц, повышение глубоких рефлексов, патологические кистевые и стопные рефлексы (Бабинского, Оппенгейма, Бехтерева, Россолимо, Россолимо-Вендеровича)-центральный (спастический) паралич (парез).
- Принципы выделения синдромов расстройств произвольных движений. Моноплегия (монопарез), диплегия, тетраплегия, гемиплегия.
- Клинические синдромы двигательных расстройств при поражении следующих отделов нервной системы: прецентральной извилины, заднего бедра внутренней капсулы, ствола мозга, верхних шейных сегментов спинного мозга, сегментов шейного утолщения, средних грудных сегментов, сегментов поясничного утолщения, переднего рога спинного мозга, переднего спинномозгового корешка, нервов верхних и нижних конечностей

Студент после освоения темы должен уметь:

Исследовать глубокие рефлексов на руках (бицепс-, трицепс-, карпорадиальныи), на ногах (коленные, ахилловы) и поверхностные рефлексы (брюшные, подошвенные). Прием Ендрашика, причины изменения глубоких рефлексов при этом приеме.
Исследовать глубокие рефлексов на туловище.
Исследовать глубокие рефлексов на ногах.
Плечевой пояс и верхние конечности:
Объем активных движений во всех суставах рук (не ограничен, ограничен, возможно только шевеление пальцев рук, активные движения отсутствуют)
Исследование пассивных движений рук для оценки подвижности суставов (не ограничены, ограничены из-за контрактуры мышц, анкилоза сустава)
Исследование трофики мышц-определение объема одноименных мышц правой и левой руки, измерение периметра предплечья на уровне 10 см и плеча на уровне 15 см от олекранона, состояние межкостных промежутков кисти, объем тенара и гипотенара

Исследование мышечного тонуса путем совершения пассивных движений в локтевом и лучезапястном суставах, пронации и супинации предплечья (тонус мышц не изменен, понижен, повышен-в каких группах мышц)
5. Исследование мышечной силы по 6-бальной шкале 5 баллов полная сила мышц, 4-уступчивость мышечной силы, 3-умеренное снижение силы (полный объем активных движений при действии силы тяжести конечности), 2-возможность полного объема движений только после устранения силы тяжести конечности, 1-шевеление, объем движений малой амплитуды, силы мышца не развивает, 0-паралич. Динамометрия киста. Проверяется сила следующих мышечных групп: отводящих и приводящих плечо, сгибателей и разгибателей предплечья, кисти, сгибателей и разгибателей пальцев рук, противопоставляющих большой палец остальным пальцам. Ульнарный моторный дефект Вендеровича.
Туловище:
1.Исследование верхних, средних и нижних брюшных рефлексов
Тазовый пояс и нижние конечности:
1.Объем активных и пассивных движений в суставах ног. Оценка походки: нормальная, спастико-паратеческая, вяло-паратическая, степаж
2.Исследование трофики мышц-измерение периметра бедра на уровне 20см и голени на уровне 15см от коленной чашки, определение объема одноименных мышц правой и левой ноги
3.Исследование мышечного тонуса при пассивном сгибании и разгибании бедра, голени и стопы
4.Исследование мышечной силы (критерии те же, что и при изучении силы в руках)
6.Исследование патологических кистевых знаков: рефлекс Россолимо-Вендеровича.
7.Исследование коленного, ахиллова и подошвенного рефлексов (рефлекс средней живости, понижен, отсутствует, повышен).
8.Исследование клонуса коленной чашки и стопы. Исследование патологических стопных знаков: Бабинского, Оппенгейма, Россолимо, Бехтерева.
После исследования функции произвольных движений конечностей надо выявленные симптомы сгруппировать в синдром двигательных расстройств и обосновать топический диагноз
9.Уметь выявить следующие клинические синдромы двигательных расстройств: центральную гемиплегию, тетраплегию, диплегию, моноплегию, периферическую тетраплегию, параплегию. Уметь определить локализацию патологического очага, вызывающего каждый из перечисленных выше клинических синдромов.

2.Требования к результатам освоения
Изучение данной темы направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ИД-1 Знает особенности морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека ИД-2 Умеет моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ИД-1 Знать особенности использования специализированного диагностического и лечебного оборудования, примения медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологий, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи ИД-2 Уметь использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ИД-1 Знать методику определения стратегии и проблематики исследований ИД-2 Уметь выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 Знать методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, ИД 2 Уметь вырабатывать стратегию действий на основе системного подхода	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

3. ПЛАН ЗАНЯТИЯ

N п/п	Этап занятия	Форма контроля усвоения	Примерное время
1	Вводная часть Организационный момент Цели занятия	–	5 минут
2	Контроль исходного уровня знаний и практических навыков по теме	Письменный опрос и решение ситуационных задач	15 минут
3	Основная часть занятия Формирование новых знаний и практических навыков по теме	Письменный опрос и решение ситуационных задач	25 минут
4	Перерыв		10 минут
5	Основная часть занятия Формирование новых знаний и практических навыков по теме	Письменный опрос и решение ситуационных задач	45 минут
6	Перерыв		10 минут
7	Основная часть занятия Формирование новых знаний и практических навыков по теме	Письменный опрос и решение ситуационных задач	45 минут
8	Перерыв		10 минут
9	Основная часть занятия Формирование новых знаний и практических навыков по теме	Письменный опрос и решение ситуационных задач	35 минут
10	Заключительная часть Подведение итогов Домашнее задание	–	10 минут
11	Перерыв	–	10 минут
12	Формирование новых знаний и практических навыков по теме	–	45 минут
13	Перерыв	–	10 минут
14	Формирование новых знаний и практических навыков по теме		инут

СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

Предмет и история клинической неврологии.
Принципы строения и функции нервной системы.
Методы исследования нервной системы.
Построение топического диагноза в неврологии.
Методология построения неврологического диагноза: топический и нозологический диагнозы.
Произвольные движения и их расстройства.
Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях.
Центральный и периферический парез.

Исходы болезней. Выздоровление полное и неполное.
Ремиссия, рецидив, осложнение.
Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма.
Механизмы выздоровления.
Патогенетический принцип лечения болезней.
Терминальные состояния.
Умирание как стадийный процесс.
Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть.
Патофизиологические основы реанимации.
Постреанимационные расстройства.
Социально-деонтологические аспекты реанимации.
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
ЛИТЕРАТУРА, РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
ОСНОВНАЯ
Топическая диагностика заболеваний нервной системы [Электронный ресурс] / А.А. Скоромец, А.П. Скоромец, Т.А. Скоромец. - 10-е изд., перераб. и доп - СПб. : Политехника, 2022. - 623 с. http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785732510096.html?SSr=520134159b094b8ba2a8505khiga
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
Неврологический статус и его интерпретация : учеб. рук. для врачей + DVD / А. А. Скоромец, А. П. Скоромец, Т. А. Скоромец ; под ред. М. М. Дьяконова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2010. - 255 с. : ил. + 1 эл. опт. диск.

5.2.ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ
1.Каково функциональное значение пирамидного пути
2.В каких отделах коры головного мозга расположены пирамидные клетки Беца
3.В каком отделе внутренней капсулы проходят волокна пирамидного пути
4.В каких отделах ножек мозга, моста и продолговатого мозга проходит пирамидный путь
5.На каком уровне ствола мозга происходит перекрест пирамидных волокон
6.В каком отделе спинного мозга расположены периферические мотонейроны
7.В каких отделах спинного мозга проходят эфферентные волокна
8.Что называется сегментом спинного мозга
9.Из какого числа сегментов состоит спинной мозг
10.Какие утолщения имеются в спинном мозге
11.Какие волокна образуют «конский хвост»
12.Из каких волокон состоит периферический нерв
13.На каком уровне спинного мозга замыкаются дуги коленного и ахиллова рефлексов
14.На каком уровне спинного мозга замыкаются рефлексы с двуглавой и трехглавой мышц плеча
15.Что включено в понятие пареза(паралича) и как оценивается его степень
16.Какие специальные приемы могутбыть использованы для выявления парезов
17.Как исследуют патологические рефлексы со стопы и кисти
18.Как изменяется мышечный тонус при поражении центрального и периферического мотонейронов
19.Какими клиническими симптомами проявляется поражение периферического мотонейрона
20.При поражении каких отделов мозга возникает моноплегия, гемиплегия, параплегия, триплегия, тетраплегия, дипарез
21.Какие двигательные нарушения возникают у больного при поражении спинного мозга на разных уровнях

22.Каковы клинические проявления синдромов раздражения в различных отделах прецентральной извилины

Контрольные тесты первого уровня усвоения:
1. Правильны ли термины "сухожильные" и "периостальные" рефлексы?
А. да
Б. нет
2. Восстанавливается ли проведение импульсов по рассеченному нерву непосредственно после сшивания его проксимального и дистального отрезков?
А. да
Б. нет
3. До какого возраста рефлекс Бабинского не является патологическим?
А. на первом году жизни
Б. до 3 лет
4. Где расположены тела центральных двигательных нейронов?
А. в мозжечке
Б. во внутренней капсуле
В. в ножке мозга
Г. в коре прецентральной извилины
Д. В коре теменно-височной доли
5. Где расположены тела периферических мотонейронов для мышц правой ноги?
А.. в продолговатом мозге
Б. в правом переднем роге шейного утолщения
В.в правом переднем роге поясничного утолщения
Г. в левом переднем роге поясничного утолщения
Д. В средне грудных отделах спинного мозга
Эталоны ответов:
1-Б; 2-Б; 3-Б, 4-Г, 5-В

Контрольные тесты второго уровня усвоения:
1.Какие нейроны составляют дугу коленного рефлекса?
2.Как объяснить повышение коленных рефлексов при приеме Ендрашека?
3.Напишите (на отдельном листе бумаги) симптомы поражения центрального двигательного нейрона:
А..
Б.
В.
Г.
Д.
.Е.
4.Напишите симптомы поражения периферического мотонейрона:
А.
Б.
В.
Г.
Д.
Эталоны ответов:

1.Афферентный нейрон-клетка спинномозгового ганглия (чувствительный нейрон), эфферентный-периферический двигательный нейрон, тело которого располагается в передних рогах спинного мозга на уровне сегментов L2.4.
2.Уменьшение тормозного воздействия структур головного мозга на сегментарный аппарат поясничного отдела спинного мозга.
3.А. отсутствие атрофии
Б. спастическое повышение мышечного тонуса
В. повышение глубоких рефлексов
Г. снижение или утрата поверхностных брюшных рефлексов
Д. Патологические кистевые и стопные рефлексы
Е. Отсутствие изменений электровозбудимости нервов конечностей
4.А. атрофия мышц
Б. снижение мышечного тонуса
В.снижение или отсутствие глубоких и поверхностных рефлексов (гипорефлексия, арефлексия)
Г. отсутствие патологических рефлексов
Д. Изменение электровозбудимости нервов и мышц.
Контрольные тесты третьего уровня усвоения:
1. У мужчины 63 лет развилась слабость левой руки и ноги. При осмотре выявлено отсутствие активных движений в дистальных отделах левых конечностей, повышен мышечный тонус в сгибателях левого предплечья и разгибателях левой голени, оживлены глубокие рефлексы на левой руке и ноге, вызывается симптом Россолимо-Вендеровича, Бабинского и Оппенгейма слева. Какой синдром двигательных расстройств? Где располагается очаг поражения?
2. У девочки 15 лет развилась резкая слабость ног. В неврологическом статусе: произвольные движения в ногах практически отсутствуют, возможны только шевеления пальцев ног и частичное сгибание в коленях, похудание икроножных мышц и мышц бедер, мышечная гипотония, арефлексия глубоких рефлексов, патологических стопных знаков нет, при электромиографическом исследовании мышц ног выявлены признаки денервации.
Какой синдром двигательных расстройств? Где расположен очаг поражения?
Эталоны ответов:
1.Левосторонняя центральная гемиплегия. Правая внутренняя капсула
2.Нижняя вялая параплегия. Поражение периферических нервов или передних рогов спинного мозга (поясничного утолщения).

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «неврология, медицинская генетика, нейрохирургия»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная комната №1 для проведения лекционных и практических занятий Стол учебный – 2 Стол преподавателя – 1 Стул офисный - 3 Кушетка - 1 Стул учебный - 15 Шкаф канцелярский – 1	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение № 39, 1 этаж (30 м^2)

Шкаф для одежды - 1 Ноутбук - 1 шт. Проектор – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Учебная комната №4 для проведения лекционных и практических занятий Стол-16 шт Стул -42 шт Доска для письма мелом – 1 шт Телевизор – 1 шт Ноутбук (переносной) -1 шт Микроскоп – 30 шт Макет ДНК – 1 шт Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. И, Анатомический корпус, помещение № 353, 4 этаж (39,5 м^2)
Учебное помещение №1 для проведения практических занятий Медицинская кушетка, набор неврологических молотков учебных, камертон, динамометр, доска проектор, муляжи, ПК, негатоскоп, схемы, 3 учебных стола, 12 стульев, стол и стул преподавателя	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Д, Лабораторно-терапевтический и нервно-терапевтический корпус, помещение № 146, 1 этаж (18,6 м^2)
Учебное помещение №2 для проведения практических занятий Медицинская кушетка, набор неврологических молотков учебных, камертон, динамометр, доска проектор, муляжи, ПК, негатоскоп, схемы, 3 учебных стола, 12 стульев, стол и стул преподавателя	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Д, Лабораторно-терапевтический и нервно-терапевтический корпус, помещение № 156, 1 этаж (15,1 м^2)
Учебное помещение №3 для проведения практических занятий Медицинская кушетка, набор неврологических молотков учебных, камертон, динамометр, доска проектор, муляжи, ПК, негатоскоп, схемы, 3 учебных стола, 12 стульев, стол и стул преподавателя	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Д, Лабораторно-терапевтический и нервно-терапевтический корпус, помещение № 161, 1 этаж (20,2 м^2)

Разработчик:
Заведующий кафедрой неврологии, Академик РАН, д.м.н., профессор А.А. Скоромец
Доцент кафедры неврологии, к.м.н., доцент Пугачева Е.Л.
Заведующий кафедрой нейрохирургии, д.м.н., профессор В.Ю. Черебилло
Профессор кафедры нейрохирургии, д.м.н., доцент В.Н. Очколяс
Заведующая кафедрой медицинской биологии и генетики, к.б.н., доцент М.А. Корженевская
Доцент кафедры медицинской биологии и генетики, к.б.н., доцент С.В. Розенфельд

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.05 Психиатрия, медицинская психология

1. Цели и задачи дисциплины:
Цель дисциплины — освоение умений первичной диагностики психических расстройств, для их своевременного обнаружения, оказания неотложной помощи, направления больного к специалисту, а также для фармакологической и психотерапевтической коррекции легких психических нарушений в условиях общей медицинской практики.
При этом задачами дисциплины являются:
-ознакомление студентов с принципами организации и работы психиатрических больниц, с организацией ведения больных и делопроизводства в условиях амбулаторно-поликлинических учреждений;
-обучение студентов технике безопасности при работе с психическими больными;
-формирование навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей психической патологии;
-изучение студентами этиологии, патогенеза, клинике, диагностике, принципах лечения психических заболеваний;
-приобретение студентами знаний об общей психопатологии и о нозологических формах психических болезней;
-обучение студентов диагностике важнейших клинических синдромов при психических заболеваниях;
-обучение студентов распознаванию психического заболевания в процессе клинической беседы, выделению ведущих клинических синдромов,
-обучение студентов выбору оптимальных методов лабораторного и инструментального обследования при психических заболеваниях;
-обучение студентов составлению алгоритма дифференциальной диагностики;
-обучение студентов оказанию психическим больным первой врачебной помощи при возникновении неотложных состояний;
-обучение студентов определению показаний для госпитализации психического больного;
-обучение студентов выбору оптимальных схем лечения при основных нозологических формах психических болезней;
-обучение проведению полного объема лечебных и профилактических мероприятий в соответствии со стандартами лечения при лечении на дому больных с различными нозологическими формами психических болезней;
-обучение проведению диспансерного наблюдения и реабилитации пациентов в период после выписки из психиатрического стационара.
-обучить студентов психологии лечебного процесса, реакцией личности на болезнь с целью профилактики дезадаптивных типов отношения к болезни, устранения факторов отрицательного психогенного влияния на больного;
-обучить студентов основным закономерностям психического развития для профилактики отклонений поведения, связанных с личностными акцентуациями, критическими периодами развития, особенностями семьи.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Универсальные компетенции			
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3. ИД1 – Знать: Основные стратегии сотрудничества, принципы отбора членов команды и управления персоналом для достижения поставленной цели УК-3. ИД2 – Уметь: Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды УК-3. ИД3 – Владеть навыками: Организовывать дискуссии по заданной теме, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении	Контрольные вопросы, тестовые задания

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro	Контрольные вопросы, тестовые задания
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания

В результате освоения дисциплины студент должен:
Знать:
структуру психиатрической службы, принципы устройства, организацию работы психиатрических больниц, отделений, боксов;
этиологию, основные вопросы патогенеза изученных психических болезней;
клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения изученных психических заболеваний, протекающих в типичной форме у различных возрастных групп;
основные методы лабораторной и инструментальной диагностики, применяемые в психиатрии (показания к применению, трактовка результатов), правила забора патологических материалов от больного;
критерии диагноза изученных психических заболеваний;
современную классификацию психических заболеваний, правила формулировки диагноза;
основные психотропные средства;
показания к амбулаторному лечению и госпитализации психических больных;

основные принципы лечения психических болезней, рациональный выбор лекарственных средств при лечении психически больных;
правила диспансерного наблюдения и реабилитации больных изученными психическими заболеваниями;
основные положения законодательства о психиатрической службе;
основы психопрофилактики и психогигиены;
основы медицинской и врачебной этики и деонтологии при работе, как с пациентами, так и с медицинским персоналом и коллегами по работе.
Уметь:
заподозрить психическую болезнь у пациента;
провести расспрос пациента и родственников/сопровождающих лиц с целью сбора объективного анамнеза (в том числе: анамнеза настоящего заболевания, жизни, эпидемиологического анамнеза);
находить психотерапевтический подход к пациентам, с учётом их личностных, интеллектуально-мнестических, эмоциональных и волевых особенностей;
обследовать психического больного (осмотр, клиническая беседа, сбор анамнеза);
составить план лабораторного и инструментального обследования;
интерпретировать результаты лабораторного и инструментального обследования больного;
выделить ведущие клинические и клинико-лабораторные синдромы;
оценить дифференциально-диагностическую значимость имеющихся симптомов и синдромов;
прогнозировать течение и исход психической болезни;
Владеть:
методами общеклинического обследования (расспрос, сбор объективного и субъективного) с целью диагностики и дифференциальной диагностики основных клинических синдромов при психических заболеваниях;
алгоритмом постановки предварительного диагноза больному с подозрением на психическую патологию;
алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза при психической патологии;
знаниями о распространённости и структуре психической заболеваемости населения;
знаниями о психосоматической проблеме, о так называемой "латентной" психической патологии (например, "маскированной депрессии"), которая может кардинальным образом определять качество жизни пациента и быть основным препятствием для успешного лечения;
навыками диагностики неотложных состояний у психически больных и оказания неотложной (экстренной) и первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях;
базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности; медико-функциональным понятийным аппаратом.

3. Место дисциплины в структуре ООП специалиста
Дисциплина «Психиатрия, медицинская психология» относится к циклу профессиональных дисциплин по выбору специальности медицинская биохимия 30.05.01 высшего медицинского образования, изучается на 6 курсе (Б1.В.ДВ.01).
Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин (биоэтика; философия, история Отечества, история медицины; психология, педагогика; латинский язык; иностранный язык);
- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (физика и математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; анатомия

человека; топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология; иммунология, клиническая иммунология; фармакология; патофизиология; патологическая анатомия);
- в цикле профессиональных дисциплин (гигиена, общественное здоровье, здравоохранение, медицинская реабилитация, пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика, факультетская терапия, госпитальная терапия, профессиональные болезни, общая хирургия, лучевая диагностика, факультетская хирургия; инфекционные болезни; эпидемиология; медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности, неврология, медицинская генетика, дерматовенерология, акушерство, гинекология, педиатрия, офтальмология, оториноларингология).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5. Содержание дисциплины
5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела
1.	Теоретические и организационные основы психиатрии	Основные этапы развития и основное направление в психиатрии. Организация психиатрической помощи. Психиатрический стационар. Амбулаторная психиатрическая помощь. Вопросы трудовой, судебной и военной экспертизы. Психогигиена и Психопрофилактика. Понятие здоровья и нормы в психиатрии.
2.	Общая психопатология	Общие положения семиотики и психических расстройств. Практические методы в психиатрии. Расстройства ощущений и восприятия. Расстройство сенсорного синтеза. Мышление и его расстройства. Расстройства внимания, памяти и интеллекта. Аффективные и волевые расстройства. Двигательные расстройства. Синдромы расстроенного сознания и пароксизмальные явления. Нарушение физиологических функций и соматические расстройства как проявления психических заболеваний.
3.	Частная психиатрия	Классификация психических расстройств. Органические, экзогенные и соматогенные расстройства. Психические расстройства при эпилепсии. Психические и поведенческие расстройства в результате употребления психоактивных веществ. Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства. Расстройства личности. Умственная отсталость. Шизофрения и другие бредовые психозы. Аффективные расстройства.
4	Медицинская психология	Теоретические основы медицинской психологии Возрастные аспекты медицинской психологии Экспериментально-психологические методы изучения психических функций Медицинские аспекты психологии личности Психология болезни и лечебного процесса Психологическое вмешательство в лечебный процесс
5	Терапия психических расстройств	Биологическая терапия Психотерапия

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Теоретические и организационные основы психиатрии	Основные этапы развития и основное направление в психиатрии. Организация психиатрической помощи. Психиатрический стационар. Амбулаторная психиатрическая помощь. Вопросы трудовой, судебной и военной экспертизы. Психогигиена и Психопрофилактика. Понятие здоровья и нормы в психиатрии.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
2.	Общая психопатология	Общие положения семиотики и психических расстройств. Практические методы в психиатрии. Расстройства ощущений и восприятия. Расстройство сенсорного синтеза. Мышление и его расстройства. Расстройства внимания, памяти и интеллекта. Аффективные и волевые расстройства. Двигательные расстройства. Синдромы расстроенного сознания и пароксизмальные явления. Нарушение физиологических функций и соматические расстройства как проявления психических заболеваний.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)

3.	Частная психиатрия	Классификация психических расстройств. Органические, экзогенные и соматогенные расстройства. Психические расстройства при эпилепсии. Психические и поведенческие расстройства в результате употребления психоактивных веществ. Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства. Расстройства личности. Умственная отсталость. Шизофрения и другие бредовые психозы. Аффективные расстройства.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
4	Медицинская психология	Теоретические основы медицинской психологии Возрастные аспекты медицинской психологии Экспериментально-психологические методы изучения психических функций Медицинские аспекты психологии личности Психология болезни и лечебного процесса Психологическое вмешательство в лечебный процесс	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
5	Терапия психических расстройств	Биологическая терапия Психотерапия	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№пп	Название обеспечиваемых последующих дисциплин	№разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Биотехнологии	+	+	+	+	+
2	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+	+

5.4. Разделы дисциплин и виды занятий

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Экзамен	Всего часов
1.	Теоретические и организационные основы психиатрии	6	4	4		14
2.	Общая психопатология	10	18	15		33
3.	Частная психиатрия	16	26	20		62
4.	Медицинская психология	8	14	14		36
5.	Терапия психических расстройств	8	6	6		20
	Итого	48	84	75	9	216

5.5. Лекции

№ п/п	Название тем лекций базовой части дисциплины по ФГОС
1.	Предмет и задачи психиатрии. История развития психиатрии и современное ее состояние. Место психиатрии среди других медицинских дисциплин. Распространенность психических расстройств. Организация психиатрической службы. Основы законодательства о психиатрии.
2.	Понятие нозологии, симптома и синдрома в психиатрии. Этиология психических заболеваний. Принципы современной классификации психических расстройств.
3.	Проблема нарушения познавательной деятельности. Расстройства восприятия и мышления.
4.	Патология памяти и интеллекта. Олигофрения.
5.	Эмоциональные и двигательно-волевые нарушения.
6.	Нарушения сознания и проблема “сознание и бессознательное”.
7.	Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства.
8.	Расстройства личности.
9.	Современные представления о шизофрении и шизотипическом расстройстве.
10.	Аффективные расстройства. Проблема депрессии.
11.	Психические расстройства позднего возраста (болезнь Альцгеймера, болезнь Пика, атеросклероз, функциональные психозы позднего возраста).
12.	Органические расстройства головного мозга. Эпилепсия.
13.	Эпилепсия.
14.	Психические и поведенческие расстройства, связанные с употреблением алкоголя.
15.	Наркомании и токсикомании.
16.	Теоретические основы медицинской психологии. Возрастные аспекты медицинской психологии.
17.	Медицинские аспекты психологии личности.
18.	Медико-психологические аспекты отклоняющегося поведения. Медико-психологические аспекты семейного воспитания.
19.	Терапия психических расстройств.

5.6. Практические занятия

№ п/п	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля
1.	Организационные основы психиатрии. Особенности обслуживания больных в психиатрическом стационаре. Введение в общую психопатологию. Знакомство со схемой истории болезни.
2.	Уровни психической патологии. Расстройства восприятия, мышления, памяти. Эмоциональные и двигательно-волевые расстройства.
3.	Нарушения сознания. Курация больных с последующим написанием истории болезни. (6 часов)
4.	Шизофрения и шизотипическое расстройство
5.	Наркомании и токсикомании.
6.	Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства.
7.	Психические расстройства, связанные с травмой головного мозга.
8.	Функциональные, сосудистые и атрофические психозы позднего возраста.
9.	Расстройства личности. Патохарактерологическое развитие.
10.	Аффективные расстройства.
11.	Психофармакотерапия. Психотерапия. Амбулаторный приём больных.
12.	Теоретические основы медицинской психологии. Возрастные аспекты медицинской психологии
13.	Экспериментально-психологические методы изучения психических функций.
14.	Медицинские аспекты психологии личности. Медико-психологические аспекты отклоняющегося поведения.
16.	Психология болезни и лечебного процесса. Психологическое вмешательство в лечебный процесс.
17.	Психологические аспекты медицинской этики и деонтологии.
18.	Психосоматические заболевания.

5.7. Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

5.8. Семинары учебным планом не предусмотрены

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
а) сайт кафедры Психиатрии и наркологии с курсом общей и медицинской психологии ППСПбГМУ им.акад.И.П.Павлова http://www.s-psy.ru/
б) основная литература

Незнанов Н.Г. Психиатрия: учебник –М :2010г.
Коркина М.В. и др. Психиатрия: учебник - М.: 1995г.
Психиатрия и наркология: учебник для вузов (под ред. Иванец)- М.: 2006г.
Общая психопатология : пособие / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. психиатрии и наркологии с курсом общей и мед. психологии ; [сост. В. И.

Крыловым, В. В. Дунаевским, М. Я. Киссиным и др. ; под общ. ред. Н. Г. Незнанова]. - СПб. : ПСПбГМУ, 2002. - 55 с.
Основы общей и медицинской психологии и педагогики : пособие по курсу психологии для студентов ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. психиатрии и наркологии с курсом общей и мед. психологии ; [Сост. Е. Р. Исаевой и др. ; ред. Н. Г. Незнанов]. - СПб. : ПСПбГМУ, 2003. - 120 с.
Психотерапия в клинической практике : [Пособие] / [М. Я. Киссин, Е. Р. Исаева, Н. Б. Халезова] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. психиатрии и наркологии. - СПб. : Изд-во СПбГМУ,. - 47 с. – 2010
Снежневский А.В. Общая психопатология [Текст] / А. В. Снежневский. - М. : МЕДпресс-информ, 2001.

в) дополнительная литература

Психиатрия: национальное руководство. Краткое издание,2012
Психология и психопатология аффективных расстройств (нозологические и возрастные аспекты, принципы терапии) [Текст] / В. А. Гурьева, В. Я. Гиндикин, Е. В. Макушкин. - М. : Изд-во МБА, 2005.
Арана Д., Розенбаум Д. Фармакотерапия психических расстройств /Под ред. С.Н.Мосолова/, М., 2006 г.
Ганнушкин П.Б. Клиника психопатий, их статика, динамика, систематика, М., 2007
Клинические разборы в психиатрической практике /Под ред. А.Г.Гофмана/, 2006.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- www.medlit.ru
- MedExplorer, MedHunt, PubMed.
- сайты учебных центров;

7.Оценочныые средства по итогам освоения дисциплины. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1.	Организационные основы психиатрии. Особенности обслуживания больных в психиатрическом стационаре. Введение в общую психопатологию. Знакомство со схемой истории болезни.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	5
2.	Уровни психической патологии. Расстройства восприятия, мышления, памяти. Эмоциональные и двигательно-волевые расстройства.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
3.	Нарушения сознания. Курация больных с последующим написанием истории болезни. (6 часов)	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
4.	Шизофрения и шизотипическое расстройство	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
5.	Синдромы зависимостей от психоактивных веществ.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	9
6.	Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства. Расстройства личности. Патохарактерологическое развитие.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
7.	Психические расстройства, связанные с травмой головного мозга.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
8.	Функциональные, сосудистые и атрофические психозы позднего возраста.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8

9.	Терапия психических расстройств. Неотложные состояния в писхиатрии	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
10.	Аффективные расстройства.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
11.	Психотерапия. Амбулаторный приём больных. Психические нарушения в общемедицинской практике.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	8
12.	Теоретические основы медицинской психологии. Возрастные аспекты медицинской психологии	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	6
13.	Экспериментально-психологические методы изучения психических функций.	УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	2
Вид аттестации			Зачет

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть зачета: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими

				видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил

				его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для зачета:

Вопрос №1
Общая психопатология
1. Синдромы выключения сознания, клиника, диагностическое значение.
2. Расстройства ощущений. Иллюзии. Клиническая характеристика.
3. Галлюцинации истинные и ложные. Объективные признаки галлюцинаций. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
4. Расстройства сенсорного синтеза (психосенсорные расстройства). Клиническая характеристика и диагностическое значение.
5. Память и ее расстройства. Диагностическое значение расстройств памяти.
6. Формальные расстройства мышления и их диагностическое значение.
7. Бредовые идеи. Определения понятия, клинические формы, диагностическое значение.
8. Эмоциональные симптомы. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
9. Расстройства влечений. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
10. Воля. Клиническая характеристика и диагностическое значение волевых расстройств.
11. Формы психомоторного возбуждения (маниакальное, тревожное, кататоническое, эпилептиформное, бредовое, галлюцинаторное). Клиническая характеристика и методы купирования.
12. Бредовые синдромы. Клиническая характеристика и диагностическое значение. Динамика бредовых синдромов.
13. Синдром психического автоматизма (синдром Кандинского-Клерамбо). Клиническая характеристика и диагностическое значение.
14. Делириозный синдром. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
15. Аментивный синдром. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
16. Онейроидный синдром. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
17. Сумеречное расстройство сознания. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
18. Кататонические синдромы. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
19. Корсаковский синдром. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
20. Астенический синдром. Клиническая характеристика и диагностическое значение. Лечение астенических состояний.
21. Навязчивые явления (обсессии). Клиническая характеристика и диагностическое значение.
22. Навязчивые страхи (фобии). Клиническая характеристика и диагностическое значение.
23. Клинические разновидности депрессивного синдрома. Их диагностическое значение.
24. Клиническая характеристика маниакального синдрома. Его диагностическое значение.
25. Апатоабулический синдром. Его диагностическое значение.
26. Врожденное и приобретенное слабоумие. Клинические формы деменции.
27. Олигофрения. Основные причины. Особенности трудовой и судебно-психиатрической экспертизы.
28. Степени слабоумия при олигофрении. Лечение и профилактика.
29. Психоорганический синдром, его проявления и диагностическое значение.
30. Определение понятия психотического и непсихотического уровня заболевания
31. Ипохондрический синдром. Навязчивая, сверхценная и бредовая ипохондрия. Клиническая характеристика и диагностическое значение.

32. Дисморфоманический синдром. Навязчивая, сверхценная и бредовая дисморфомания. Клиническая характеристика и диагностическое значение.
33. Болезнь Дауна. Синдром Клейнфельтера и Шерешевского-Тернера. Этиология. Психическое и соматическое нарушения.
34. Фенилпировиноградная олигофрения. Ранняя диагностика, профилактика и лечение.
35. Понятие о соматизированных (маскированных) депрессиях. Принципы диагностики и терапии.
36. Трудовая и судебно-психиатрическая экспертиза при психических заболеваниях. Порядок ее проведения.

Вопрос №2

Частная психиатрия

1. Эпилепсия. Общая характеристика. Современные представления об эпилептогенезе. Парциальные и генерализованные эпилептические припадки.
2. Преходящие психические нарушения при эпилепсии.
3. Изменения личности и слабоумие при эпилепсии.
4. Клиника психических нарушений в отдаленном периоде черепно-мозговой травмы. Формы течения. Лечение.
5. Шизофрения. Основы представления об этиологии и патогенезе.
6. Психические нарушения при сосудистых заболеваниях головного мозга. Клиника. Течение.Лечение.
7. Сифилис головного мозга. Клинические формы, диагностика, лечение.
8. Прогрессивный паралич. Клинические формы, диагностика, лечение.
9. Психические нарушения в послеродовом периоде. Синдромологическая, нозологическая и прогностическая оценка.
10. Основные психопатологические синдромы при соматических заболеваниях.
11. Шизофрения. Основные и дополнительные синдромы. Клинические формы. Варианты течения заболевания.
12. МДП. Современные представления об этиологии и патогенезе. Клиническое проявление и течение.
13. МДП. Монополярный и биполярный варианты заболевания. Систематика аффективных расстройств в МКБ-10.
14. Аффективные заболевания непсихотического уровня. Циклотимия. Дистимия.
15. Неврастения. Клиника, диагностика, терапия.
16. Тревожно-фобические расстройства. Агорафобия. Социальные фобии. Простые фобии. Клиника, диагностика, терапия.
17. Реактивная депрессия и реактивный параноид. Клиника, диагностика, терапия.
18. Невроз навязчивых состояний. Клиника, диагностика, терапия. Квалификауия невроза навязчивых состояний в МКБ-10.
19. Истерический невроз. Психические, неврологические и соматические проявления истерии. Квалификация истерического невроза в МКБ-10. Дифференциальная диагностика и терапия.
20. Функциональные психозы позднего возраста. Депрессии и параноиды позднего возраста.
21. Тревожно-фобические расстройства. Генерализованное тревожное и паническое расстройство. Клиника, диагностика, терапия.
22. Органические психозы позднего возраста. Синильная деменция. Атипичные пресенильные деменции (болезни Пика, Альцгеймера). Систематика органических психозов позднего возраста в МКБ-10.
23. Обсессивно-компульсивные расстройства. Клиника, диагностика, терапия.
24. Стрессовые расстройства и нарушения адаптации. Посттравматическое строссовое расстройство. Клиника, диагностика, терапия.

25. Соматоформные психические расстройства. Клиника, диагностика, терапия.
26. Психопатии. Критерии диагностики. Краевые и ядерные формы психопатий. Динамика психопатий. Систематика расстройств личности в МКБ-10.
27. Психопатии возбудимого круга. Клиника, диагностика, профилактика, терапия.
28. Психопатии тормозного круга. Клиника, диагностика, профилактика, терапия.
29. Роль социальных и биологических факторов в развитии алкоголизма и наркоманий. Профилактика хронического алкоголизма и наркоманий.
30. Хронический алкоголизм. Стадии развития болезни, отличия от бытового пьянства. Критерии диагностики хронического алкоголизма в МКБ-10.
31. Наркомании. Основные клинические формы. Клиника, диагностика, терапия.
32. Токсикомании. Основные клинические формы. Клиника, диагностика, терапия.
33. Острые алкогольные психозы. Алкогольный делирий и острый алкогольный галлюциноз. Клиника, течение, прогноз. Профилактика и лечение.
34. Хронические алкогольные психозы. Клиника, диагностика, лечение.
35. Понятие о психоактивных веществах. Психические и поведенческие расстройства в результате употребления психоактивными веществами.
36. Систематика шизофрении в МКБ-10. Малопрогредиентная (вялотекущая) шизофрения. Шизотипическое расстройство.

Вопрос №3

Организация психиатрической помощи, профилактика и лечение

1. Порядок первичного психиатрического освидетельствования.
2. Динамический и консультативный учет в психоневрологическом диспансере, снятие с учета.
3. Структура и функции психоневрологического диспансера.
4. Структура и функции психиатрического стационара.
5. Организация наркологической помощи.
6. Права психических больных, гарантируемые законом о психиатрии.
7. Недобровольная госпитализация, показания, порядок, оформление.
8. Принудительное лечение психических больных.
9. Понятие о невменяемости. Медицинский и юридический критерий невменяемости.
10. Понятие о недееспособности. Медицинский и юридический критерий недееспособности.
11. Психическая заболеваемость и распространенность психических заболеваний. Факторы, влияющие на эти показатели.
12. Алкогольный абстинентный синдром. Клиническая характеристика. Возможные осложнения. Купирование абстиненции.
13. Методы лечения и реабилитации больных хроническим алкоголизмом.
14. Определения понятия психического заболевания. Систематика и международная классификация психических болезней.
15. Классификация психических заболеваний по этиологическому принципу.
16. Общие принципы классификации МКБ-10.
17. Методы психиатрической генетики.
18. Клиническое применение нейролептиков. Показания, основные препараты. Атипичные нейролептики.
19. Поддерживающая терапия психических заболеваний. Нейролептики пролонгированного действия. Показания. Основные препараты.
20. Побочные явления и осложнения при лечении нейролептиками. Их профилактика и мероприятия по устранению.
21. Клиническое применение антидепрессантов. Показания, основные группы препаратов.
22. Клиническое применение транквилизаторов. Показания. Основные препараты.
23. Клиническое применение психостимуляторов. Показания. Основные препараты.

24. Клиническое применение ноотропов. Показания. Основные препараты.
25. Нормотимики. Показания. Основные препараты.
26. Антиконвульсанты. Показания. Основные препараты.
27. Методы биологической терапии психических заболеваний. Электросудорожная терапия.
28. Методы биологической терапии психических заболеваний. Инсулинотерапия.
29. Применение психотропных средств при соматических заболеваниях.
30. Основные направления современной психотерапии. Динамическое, поведенческое и гуманистическое направления психотерапии.
31. Психотерапия в практике врача общего профиля. Психотерапевтический подход. Неспецифическая психотерапия.
32. Личностно-ориентированная реконструктивная (патогенетическая) психотерапия. Сущность метода. Показания к применению.
33. Гипнотерапия. Аутогенная тренировка. Сущность метода. Показания к применению.
34. Психогигиена и психопрофилактика. Понятие о первичной, вторичной и третичной профилактике психических заболеваний.
35. Рациональная психотерапия. Сущность метода. Показания к применению.
36. Психогенные заболевания. Аффективно-шоковые и примитивно-истерические реакции
37. Понятие внутренней картины болезни.
38. Понятие о механизмах психологической защиты.
39. Понятие о личности в психологии и психиатрии.

Вопрос 4. Ситуационные задачи (на зачет)

Тестирование: Ситуационные задачи для зачета по общей психопатологии

Вариант 1

Задача 1

К невропатологу обратилась больная 45 лет с жалобами на тревогу, неусидчивость, бессонницу, слабость. В беседе выяснилось, что в течение последнего месяца перенесла ОРВИ, после чего ухудшилось настроение, не может сосредоточиться на работе, стала слышать оклики по имени, а затем целые фразы. Голоса слышит как бы "внутри головы", считает, что ею кто-то управляет. Испытывает страх. Замечает "переодетых преследователей" на улице. Считает, что ее хотят убить, боится выходить из дома. Стала замечать подозрительный привкус пищи, из-за этого перестала есть, сильно похудела, жалуется на запоры.

Задача 2

Больная А. 41 года, гиперстенической конституции, страдает хроническим калькулезным холециститом. В период обострения, наряду с болями в правом подреберье и диспептическими расстройствами, отмечается повышенная раздражительность, вспыльчивость, вегетативные нарушения (гипергидроз, сердцебиение, приступы головокружения). В этот период нарушается самочувствие ("бываю, как ватная"), появляется бессонница, снижается работоспособность, часто жалуется на слабость и разбитость. С исчезновением болей, диспептических явлений психическое состояние постепенно нормализуется.

Задача 3

Пациентка 23-х лет повторно обращается к пластическим хирургам с жалобами на «некрасивый» нос, который «портит всю форму лица» и который «мешает нормально жить» т.к. окружающие на улице и коллеги на работе постоянно замечают этот дефект. При осмотре нос правильной формы, отмечаются гармоничные черты лица. Объективно данных за косметический дефект нет. После нескольких отказов один из хирургов соглашается прооперировать пациентку по ее настоянию. Через две недели после операции пациентка обращается к хирургу с жалобой на то, что «нос стал еще более уродливым», требует повторной операции, обвиняет врача в умышленном причинении вреда, постоянно является в клинику и устраивает скандалы, поджидает врача после работы. Серия повторных настойчивых жалоб пациентки заканчивается судебным разбирательством, в ходе которого хирург не может доказать наличие объективных показаний к операции кроме желания пациентки. Пациентка продолжает обращаться с жалобами к пластическим хирургам, требует повторной операции.

Задача 4

Больная 35 лет в пятый раз в течение последних 3-х лет поступает в терапевтическое отделение в связи с выраженными диспептическими расстройствами, потерей веса на 5 кг. При обследовании значимой патологии со стороны пищеварительной системы не выявлено, назначение спазмолитиков и прокинетиков в сочетании с ферментным препаратами неэффективно. Обращает на себя внимание повышенная тревожность, выраженные нарушения сна, сниженный фон настроения, сезонный характер обращений (осень-весна).

Вариант 2

Задача 1

Студент технического института, 23-х лет. Заболевание развивалось без видимых причин. Стал замкнутым, потерял интерес к учебе, к общению со знакомыми, к искусству и музыке, которыми раньше "только и жил". Появились «голоса в голове», бред преследования и гипнотического воздействия. Заявляет, что его мысли "читают окружающие", что соседи “с помощью специальных приборов вызывают у него неприятные ощущения в груди”. Критики к состоянию нет.

Задача 2

Больной 45 лет, перенес инфаркт миокарда без зубца Q. Постинфарктный период протекал без осложнений. Во время проведения нагрузочной пробы через две недели возникла бурная вегетативная реакция со страхом остановки сердца. После этого отказывается от расширения двигательного режима, боится оставаться без медицинского персонала. Испытывает страх "остановки сердца". Понимая необоснованность страхов, заявляет, что не может их преодолеть. Появление страха сопровождается сердцебиением, ощущением замирания сердца, обильным потоотделением. Объективно показатели гемодинамики и ЭКГ в норме, противопоказаний к расширению режима нет.

Задача 3

Больной 60 лет, инженер. На протяжении последних двух лет стал "забывчивым", нарастает снижение памяти на текущие события. Заметно ухудшилась сообразительность, в отчетах по работе стал делать ошибки, пропуски, появилась раздражительность, повышенная утомляемость и эмоциональная лабильность. Стал постоянно записывать в блокноте имена знакомых, даты, цифры - "чтобы не путать". Вместе с тем критически относится к снижению своей работоспособности, обращался к невропатологу за помощью по поводу снижения памяти и ухудшения внимания.

Задача 4

К невропатологу направлен больной по поводу нарушений сна. При осмотре сообщил, что спит очень мало, 1-2 часа за сутки, но, несмотря на это очень деятелен, активен, ночью занимается литературным творчеством. Во время беседы стремится к монологу, не дает врачу задать вопрос. Легко соскальзывает на эротические темы, не удерживает дистанции в общении с врачом, легко переходит на "ты" и панибратский тон, вступает в конфликты с окружающими. Сообщает о себе, что является человеком выдающихся способностей. Подвижен, с трудом удерживается на одном месте, мимика яркая, глаза блестят, слизистые сухие.

Вариант 3

Задача 1

Больной неподвижно сидит на кровати, взгляд устремлен в пространство. Мимика изменчивая. На вопросы отвечает односложно, после повторных обращений. Временами рассказывает окружающим, что видит какой-то фантастический мир, населенный инопланетянами, видит другие планеты.

Задача 2

Больной А. 53 лет, в течение длительного времени страдает ишемической болезнью сердца с частыми приступами стенокардии, провоцирующимися физическими и эмоциональными нагрузками. За неделю до госпитализации в кардиологическое отделение приступы стенокардии стали возникать в покое, появились умеренные симптомы сердечной недостаточности. Больной предъявляет жалобы на раздражительность, непереносимость громких звуков, яркого света, затрудненное засыпание, постоянное чувство слабости и разбитости. Во время беседы быстро истощается, при разговоре о болезни на глазах появляются слезы.

Задача 3

В приемном покое многопрофильной больницы оформляли прием больного, страдающего хр.панкреатитом, в связи с обострением. В процессе беседы выяснилось, что у него внезапно возникают непродолжительные состояния, во время которых он ведет себя странно: "куда-то бежит, на вопросы отвечает не по существу, однажды без причины напал на случайного прохожего". Все это рассказали родственники, сам больной ничего

не помнит об этих эпизодах. В анамнезе у пациента повторные сотрясения головного мозга и злоупотребление алкоголем.

Задача 4

Участковый терапевт был вызван к студенту М., 23-х лет. Соседка, вызвавшая врача, рассказала, что молодой человек более десяти дней лежит в постели, из комнаты выходит крайне редко, пищу не готовит. При осмотре пациент истощен, выглядел неряшливо (небрит, грязная одежда). Последние два месяца занятия в институте не посещает, перестал за собой следить, а потом и готовить пищу («ни на что нет сил, их все меньше и меньше»). Дома ничем не занимается, целыми днями лежит в постели, погруженный в размышления. В ответ на вопрос врача, согласился бы он лечь в больницу, ответил, что ему «все равно».

Вариант 4

Задача 1

В приемный покой многопрофильной больницы самостоятельно обратился гражданин К. с просьбой оказать ему помощь и укрыть от преследователей. Сообщил, что уже около года замечает за собой слежку. В его отсутствие в квартире установили подслушивающие устройства особой конструкции, способные не только записывать его разговоры, но и мысли. Испытывает тревогу, напряжен, подозрительно осматривается по сторонам. Сегодня, спасаясь от преследователей, спустился по водосточной трубе с 4-го этажа, поранил руки, ушиб ногу и на такси приехал в больницу. Не может объяснить мотивы преследования, считает, что "они ошиблись, меня приняли за кого-то другого". Разубеждению не поддается, просит вызвать милицию или прокурора.

Задача 2

Больной Н. 39 лет, страдает хр. гастродуоденитом. Очередное обострение сопровождалось абдоминальными болями, снижением аппетита, умеренным похуданием, тошнотой. Наряду с повышенной утомляемостью и снижением работоспособности появились мысли о развитии рака желудка. Настойчиво просил врачей о проведении дополнительного обследования. В процессе лечения купировался болевой синдром, восстановился прежний вес, уменьшилась выраженность астении. Однако, опасения "ракового перерождения" сохраняются. При актуализации страха становится назойливым, повторно обращается к врачам для обследования. При разубеждении соглашается с необоснованностью страха, заявляет, что сам "прогнать мысли о раке" не может.

Задача 3

На второй день после операции ущемленной грыжи у больного поднялась температура, выявлен лейкоцитоз и ускорение СОЭ. Стал беспокойным, суетливым. В беседе часто отвлекается, дезориентирован во времени. Часто вскакивает с постели, что-то ищет под подушкой, заглядывает под кровать, копается в постельном белье, шарит рукой по стене, пытаясь поймать несуществующих насекомых. Порой испуганно озирается, разговаривает сам с собой. При обследовании выявляются перитонеальные симптомы.

Задача 4

Студент-медик длительное время сочетал учебу с работой, спал 5-6 часов в сутки, перенес «на ногах» легкую респираторную вирусную инфекцию, после чего одногруппники стали отмечать у него повышенную раздражительность, колебания настроения, стал невнимательным на занятиях. Продолжал сочетать работу и учебу, во время занятий возникали вспышки раздражительности, когда кричал на других студентов, в дальнейшем был слезливым, заметно снизилась успеваемость. Жаловался близким друзьям, что у него «совсем нет сил учиться», «все время плохое настроение и чувство безысходности», часто выглядел подавленным. После каникул состояние улучшилось.

Вариант 5

Задача 1

Молодая пациентка доставлена бригадой скорой помощи в соматический стационар с подозрением на субарахноидальное кровоизлияние. При осмотре речевому контакту не доступна, лежит на боку прижав руки к груди, ноги притянуты к животу. При обследовании выявляется выраженное диффузное повышение мышечного тонуса, оказывает сопротивление при попытке разогнуть руки и ноги. Глаза закрыты, зубы плотно сжаты. На болевые раздражители не реагирует. Двигательной активности не проявляет.

Задача 2

Больному 29 лет. Самостоятельно обратился за помощью к психотерапевту. Ранее никаких отклонений у себя не отмечал. Последние недели после смерти близкого родственника постоянно ловит себя на мысли, что может заразиться туберкулезом, дизентерией и другими инфекциями. В связи с этим стал очень часто мыть руки (30-40 раз в день), протирать дверные ручки, мебель. В беседе ведет себя адекватно, подчеркивает, что понимает нелепость своего поведения, но не может освободиться от мысли, что на руках случайно оказалась опасная инфекция. Больной тревожен, просит о помощи, обращает внимание врача на то, что все свободное время у него уходит на мучительные размышления, что за последний год похудел, плохо засыпает. Быстро истощается в беседе. После успокаивающего разговора с врачом успокаивается.

Задача 3

Больная 76 лет в течение дня ничем не занимается, сидит на кровати, пассивно наблюдает за происходящим вокруг в палате. Благодушна. Интересы сводятся к витальным потребностям. Речь бедная, примитивная. Память резко снижена. К своему состоянию относится без критики.

Задача 4

Коллеги по работе стали замечать, что у врача-хирурга изменилось поведение. В течение нескольких недель стал подавленным, похудел, осунулся, часто стал жаловаться на утомляемость, головные боли и боли в животе, отмечал постоянный дискомфорт в

эпигастрии и диспептические расстройства, запоры. Вечером, в конце рабочего дня, закрывшись в кабинете пытался нанести себе самопорезы скальпелем с суицидной целью.

Вариант 6

Задача 1

В отделении психиатрической больницы молодой пациент практически все время проводит в кровати, ни чем не занимается, неряшлив, за порядком на кровати и в тумбочке не следит, с другими пациентами почти не общается, не смотрит телевизор и не читает. Оживляется лишь во время приема пищи и раздачи сигарет. При этом в ходе беседы можно выяснить, что у пациента отсутствует снижение настроения и нет двигательных расстройств, интеллект без заметного снижения.

Задача 2

Больной, в течение многих лет злоупотребляющий алкоголем, поступил в стационар после судорожного припадка. При осмотре дезориентирован во времени, не может сказать, где он находится, сколько дней провел в больнице. В дальнейшем состояние остается без динамики, происходящие события в памяти не удерживаются, при этом может точно рассказать о событиях давнего прошлого. Сообщает неверные, временами нелепые сведения о том, что происходило с момента госпитализации.

Задача 3

В поликлинику обратилась больная с жалобами на общее плохое состояние, похудание, отсутствие аппетита, запоры, сердцебиение. Отмечает стойкое снижение настроения, которое несколько смягчается к вечеру, кратковременный сон с ранними пробуждениями, мысли о своей бесперспективности, чувство тоски и тяжести в области груди. Периодически приходят мысли о нежелании жить.

Задача 4

Студент 22-х лет осмотрен врачом скорой психиатрической помощи в связи с жалобой соседей по общежитию на его неадекватное поведение. В ходе осмотра пациент выглядит тревожным, напряженным, сообщает, что в течение двух дней курил марихуану. Заявляет, что «знает, что за ним следят», «какие-то люди хотят отобрать его деньги и вещи». Чувствует, что его «подстерегают» в коридоре общежития. Ведет себя крайне подозрительно – приглядывается к окружающим, среди них замечает «преследователей».

Вариант 7

Задача 1

Пациент 30 лет при осмотре рассказывает, что существует «особая группа людей», которые «с помощью антенн спутникового телевидения» осуществляют за ним «слежку». Говорит что эти «преследователи» могут «дистанционно читать» его мысли, вызывать «жжение и зуд кожи» и даже «говорить его языком непристойные слова». Периодически «слышит» у себя в голове как эти лица «переговариваются между собой».

Задача 2

Пожилая пациентка на приеме отмечает, что за последние несколько лет у нее снизилась память, стала рассеянной, постоянно что-то забывает, поэтому часто пользуется записной книжкой. Просит о помощи. Объективно память и внимание снижены, однако с работой по дому справляется, хотя и испытывает при этом некоторые затруднения в связи с мнестическими расстройствами.

Задача 3

К хирургу обратилась больная с жалобами на постоянные ноющие боли по всему животу. При обследовании было выяснено, что больная похудела на 5-6 кг за 1,5 месяца, плохо спит (рано просыпается и не может заснуть), снизился аппетит и не ощущает вкус пищи. В это же время нарушился менструальный цикл. Отмечает, что ничего не может делать, все валится из рук, «на сердце тоска». Суицидных мыслей и тенденций не выявлено. При осмотре хирург отклонений от нормы не выявил.

Задача 4

Пациент доставлен в приемный покой многопрофильной больницы с вывихом левого плеча. Из анамнеза известно, что в течение двух недель массивно злоупотреблял алкоголем, травму получил на улице в состоянии опьянения. После вправления вывиха пациент отправлен в палату. Во время вечернего обхода при осмотре пациент не спит, выгляди тревожным, беспокойным, суетливым, озирается по сторонам. Во время беседы удается на некоторое время привлечь внимание пациента, он сообщает о самочувствии, дает анамнестические сведения. Со слов соседей по палате неадекватно себя ведет, разговаривает без собеседника, собирает несуществующие предметы в складках белья.

Вариант 8

Задача 1

Во время обхода психиатрического отделения пациент сидит на кровати с нелепой улыбкой на лице. При попытке расспросить его о самочувствии начинает неадекватно хихикать, говорит, что у него все в порядке, что «во вселенной под его руководством все хорошо», «космические процессы идут как положено», заявляет что он «главный космонавт планеты Земля, испытывает на себе действие гипнотических лучей», «соседи по коммунальной квартире преследуют его, чтобы помешать управлять галактикой». Мышление грубо разорванное, паралогичное, в речи постоянно использует непонятные слова («космосила», «лучевой психофазотрон»).

Задача 2

Пациентка 14 лет страдает грубым отставанием психического развития. Не знает слов, речь состоит из отдельных звуков. Полностью себя не обслуживает – не может самостоятельно одеваться, питаться. Нечистоплотна. Нуждается в постоянном уходе. Подобные расстройства отмечаются с рождения и сочетаются с пороками развития черепа.

Задач 3

Больной 44 лет, перенес обширный инфаркт миокарда. До инфаркта хорошо переносил физические нагрузки, считал себя практически здоровым. Решением МСЭК ему определена 2-ая группа инвалидности. Направлен на консультацию к психиатру в связи с суицидными высказываниями. При осмотре: Ориентировка сохранена. Фон настроения снижен. При разговоре о болезни на глазах появляются слезы. Считает себя тяжело больным, в ходе беседы быстро утомляется, жалуется на снижение памяти, трудность концентрации внимания, пессимистически оценивает свои жизненные перспективы, не верит в выздоровление. Заявляет, что "стыдно быть иждевенцем в семье". Моторной и идеаторной заторможенности не определяется, бреда и галлюцинаций нет. Суицидные намерения отрицает ("сказал об этом по глупости"). Ищет сочувствия, сопереживания.

Задача 4

Больную в диспансер привела мать. Сообщила, что больная вновь в течение месяца почти не спит. Очень активна, старается всеми командовать и руководить, из-за чего постоянно конфликтует с окружающими. В течение последней недели стала приводить домой случайных знакомых и раздаривать им свои личные вещи, одежду. Постоянно весела, поет, дома не может усидеть на месте. Во время беседы громко говорит, легко рифмует слова, быстро переключается с одной темы на другую, в связи с чем речь непоследовательна. Считает себя самой умной и проницательной, грозит доктору, что разгадала его планы, но при этом заразительно смеется.

Вариант 9

Задача 1

Пациент в течение нескольких часов бессмысленно раскачивается сидя на кровати, при попытке объяснить причину поведения бормочет что-то неясное. В дальнейшем во время обхода ходит за врачом и бессмысленно повторяет все его действия – делает вид, что пишет что-то в блокноте, поворачивается, встает и садится вслед за доктором.

Задача 2

Пациент 30 лет работает дворником, с работой справляется хорошо. В прошлом закончил 7 классов психокоррекционной школы. Круг интересов ограничен. Речь бедная,

словарный запас невелик. Мышление конкретное, обстоятельное. Не может объяснить переносный смысл сложных пословиц и поговорок.

Задача 3

Пациентка 45 лет на приеме у участкового терапевта жалуется на постоянные головные боли, боли в животе, запоры, сердцебиение, чувство слабости, усталости и разбитости. Проведенное обследование не выявило выраженных отклонений от нормы. В дальнейшем пациентка сообщила врачу, что у нее в течение нескольких недель нарушился сон, заметно снизился аппетит. На очередном приеме, когда врач сообщил ей о хороших результатах обследования и отсутствии повода для беспокойства, внезапно начала плакать.

Задача 4
Пациент 40 лет, злоупотребляющий алкоголем, прооперирован по поводу прободной язвы желудка на фоне 4-х дневного употребления спиртного. После выхода из наркоза в отделении реанимации пациент ведет себя очень тревожно, суетливо. «Ловит» в складках белья несуществующих насекомых, «вытягивает» что-то изо рта. При попытке побеседовать выясняется, что пациент дезориентирован в месте и времени, но правильно называет свое имя и возраст.

Вариант 10

Задача 1

Пациент, страдающий эпилепсией, перенес сотрясение головного мозга. После выписки из неврологического отделения родственники больного обратили внимание на учащение судорожных припадков (до этого возникали 1 раз в 3-4 месяца, после черепно-мозговой травмы стали возникать ежемесячно). Так же дважды отмечались состояния, когда пациент внезапно уходил из дома без причины, где-то ходил по городу в течение нескольких часов, и его находили далеко от дома спящим на улице. В дальнейшем не мог объяснить, что с ним происходило, говорил, что ничего не помнит, удивлялся рассказам родных.

Задача 2

Родственники больной А., 53-х лет стали слышать от нее жалобы на резкое снижение настроения, особенно в утренние часы. А. жаловалась на гнетущую тоску, чувство безысходности, нежелание жить. Причиной возникновения подобного чувства считает то, что она «напрасно прожила свою жизнь, ничего стоящего не сделала», «всем всегда была в тягость». Считает себя никчемным, недостойным жизни человеком. Также отмечает, что все вокруг перестало радовать, пища стала безвкусной, краски тусклыми, «как будто все подернуто пеленой». Жаловалась на чувство тяжести за грудиной, «как будто положили камень». Во время беседы с врачом речь замедлена, отвечает после длительных пауз. Выражение лица скорбное. Движения также замедлены, дома большую часть времени проводила в постели. Призналась врачу, что восприняла бы смерть с облегчением.

Задача 3

Пациентка 20 лет проживает в психоневрологическом интернате. В отделении адаптирована, однако вне интерната самостоятельно жить не может. Самостоятельно питается, одевается, соблюдает основные правила гигиены, помогает в уборке отделения. Речь очень бедная, словарный запас крайне мал – несколько десятков слов. Речь косноязычная, состоит из коротких простых фраз. Читать и писать не умеет. С детства отмечались явления гидроцефалии.

Задача 4

Студент технического института, 23 лет. Заболевание развивалось без видимых причин. Стал замкнутым, потерял интерес к учебе, к общению со знакомыми, к искусству и музыке, которыми раньше "только и жил". Появились «голоса в голове», бред преследования и гипнотического воздействия. Заявляет, что его мысли "читают окружающие", что соседи “с помощью специальных приборов вызывают у него неприятные ощущения в груди”. Критики к состоянию нет.
Вариант 11

Задача 1

Пациент 25 лет при осмотре сообщает, что он больше не может контролировать свои мысли – они ускоряются и замедляются, останавливаются вне его желания, периодически наплывами в голове «возникают чужие мысли», которые «звучат как голоса». Говорит, что кто-то может управлять его настроением со стороны и вызывать неприятные ощущения в животе и груди.

Задача 2

Пациентка 23 лет повторно обращается к пластическим хирургам с жалобами на «некрасивый» нос, который «портит всю форму лица» и который «мешает нормально жить» т.к. окружающие на улице и коллеги на работе постоянно замечают этот дефект. При осмотре нос правильной формы, отмечаются гармоничные черты лица. Объективно данных за косметический дефект нет. После нескольких отказов один из хирургов соглашается прооперировать пациентку по ее настоянию. Через две недели после операции пациентка обращается к хирургу с жалобой на то, что «нос стал еще более уродливым», требует повторной операции, обвиняет врача в умышленном причинении вреда, постоянно является в клинику и устраивает скандалы, поджидает врача после работы. Серия повторных настойчивых жалоб пациентки заканчивается судебным разбирательством, в ходе которого хирург не может доказать наличие объективных показаний к операции кроме желания пациентки.

Задача 3

Пациент 40 лет, злоупотребляющий алкоголем, прооперирован по поводу прободной язвы желудка на фоне 4-х дневного употребления спиртного. После выхода из наркоза в отделении реанимации пациент ведет себя очень тревожно, суетливо. «Ловит» в складках белья несуществующих насекомых, «вытягивает» что-то изо рта. При попытке

побеседовать выясняется, что пациент дезориентирован в месте и времени, но правильно называет свое имя и возраст.

Задача 4

Больной С., 45-ти лет, водитель, перенес ампутацию правой нижней конечности (культя на уровне верхней трети бедра) по поводу облитерирующего эндартериита. Через день после операции перестал принимать пищу (от еды не отказывается, но порция остается не тронутой), замкнулся в себе, с другими больными не общается, газет не читает, целыми днями смотрит в потолок. Выражение лица скорбное, речь и моторика замедлены. В ответ на уговоры медсестры “хоть немного покушать”, заявил, что у него совсем нет аппетита, и вообще “теперь жизнь потеряла смысл”. На вопросы отвечает после длительных пауз.

Вариант 12

Задача 1

Пациент 45 лет после перенесенной тяжелой черепно-мозговой травмы (ушиб головного мозга, субдуральная гематома) длительное время находился в коматозном состоянии в реанимации. После стабилизации гемодинамических показателей и восстановления сознания переведен в отделение. Весь день лежит в палате с бессмысленным выражением лица, ни к чему интереса не проявляет. Не пытается соблюдать гигиенические правила, несмотря на отсутствие грубых двигательных расстройств, мочится в кровать. Оживляется только при кормлении. Речь состоит из примитивных фраз, окружающее недоосмышляет. Память грубо снижена. К состоянию критики не проявляет.

Задача 2

Мужчина 40 лет, проживающий в благоприятных условиях, повторно поступает в терапевтическое отделение в связи с затяжными приступами болей в области поясницы. Болевой синдром сохранялся в течение 4-х недель. При обследовании, включающем УЗИ и рентгенографию, патологии со стороны почек и позвоночника не выявлено. Назначение спазмолитиков и анальгетиков эффекта не дало. Больной тревожится о своем будущем, плохо спит, хуже себя чувствует утром, вечером боли практически не беспокоят. В ходе длительной беседы с лечащим врачом внезапно стал плакать, сказал что устал ото всего и не знает что делать дальше. Со слов родных последние несколько недель стал хуже есть, похудел.

Задача 3

Пациент 30 лет при осмотре рассказывает, что существует «особая группа людей», которые «с помощью антенн спутникового телевидения» осуществляют за ним «слежку». Говорит что эти «преследователи» могут «дистанционно читать» его мысли, вызывать «жжение и зуд кожи» и даже «говорить его языком непристойные слова». Периодически «слышит» у себя в голове как эти лица «переговариваются между собой».

Задача 4

Больной, в течение многих лет злоупотребляющий алкоголем, поступил в стационар после судорожного припадка. При осмотре дезориентирован во времени, не может сказать, где он находится, сколько дней провел в больнице. В дальнейшем состояние остается без динамики, происходящие события в памяти не удерживаются, при этом может точно рассказать о событиях давнего прошлого. Сообщает неверные, временами нелепые сведения о том, что происходило с момента госпитализации.

Ситуационные задачи для зачета по психиатрии (нозологические)

Вариант 1

Задача 1

Больная А. 41 года, гиперстенической конституции, страдает хроническим калькулезным холециститом. В период обострения, наряду с болями в правом подреберье и диспептическими расстройствами, отмечается повышенная раздражительность, вспыльчивость, вегетативные нарушения (гипергидроз, сердцебиение, приступы головокружения). В этот период нарушается самочувствие ("бываю, как ватная"), появляются нарушения сна (сон поверхностный с частыми пробуждениями), снижается работоспособность, часто жалуется на слабость и разбитость. С исчезновением болей, диспептических явлений психическое состояние постепенно нормализуется.

Задача 2

К невропатологу обратилась больная 45 лет с жалобами на тревогу, неусидчивость, бессонницу, слабость. В беседе выяснилось, что в течение последнего месяца перенесла ОРВИ, после чего ухудшилось настроение, не может сосредоточиться на работе, стала слышать оклики по имени, а затем целые фразы. Голоса слышит как бы "внутри головы", считает, что ею кто-то управляет. Испытывает страх. Замечает "переодетых преследователей" на улице. Считает, что ее хотят убить, боится выходить из дома. Стала замечать подозрительный привкус пищи, из-за этого перестала есть, сильно похудела, жалуется на запоры. Брат больной неоднократно лечился в психиатрической больнице с параноидной симптоматикой, является инвалидом второй группы бессрочно. Укажите наиболее вероятный диагноз.

Задача 3

Пациент поступил в приемный покой больницы скорой помощи с диагнозом левосторонней крупозной пневмонии. В присутствии дежурного терапевта у больного развились повторные судорожные припадки с прикусом языка и непроизвольным мочеиспусканием. Припадки повторялись с интервалом в 5-10 минут. В промежутках между припадками больной находился в коматозном состоянии. Со слов родственников отдельные непровоцируемые припадки наблюдались у больного и ранее с частотой 3-4 в год.

Задача 4

Больная 35 лет в пятый раз в течение последних 3-х лет поступает в терапевтическое отделение в связи с выраженными диспептическими расстройствами, потерей веса на 5 кг.

При обследовании значимой патологии со стороны пищеварительной системы не выявлено, назначение спазмолитиков и прокинетиков в сочетании с ферментным препаратами неэффективно. Обращает на себя внимание повышенная тревожность, выраженные нарушения сна, сниженный фон настроения, сезонный характер обращений (осень-весна).

Вариант 2

Задача 1

Больной 45 лет, перенес инфаркт миокарда без зубца Q. Постинфарктный период протекал без осложнений. Во время проведения нагрузочной пробы через две недели возникла бурная вегетативная реакция со страхом остановки сердца. После этого отказывается от расширения двигательного режима, боится оставаться без медицинского персонала. Испытывает страх "остановки сердца". Понимая необоснованность страхов, заявляет, что не может их преодолеть. Появление страха сопровождается сердцебиением, ощущением замирания сердца, обильным потоотделением. Объективно показатели гемодинамики и ЭКГ в норме, противопоказаний к расширению режима нет.

Задача 2

Студент технического института, 23-х лет. Заболевание развивалось без видимых причин. Стал замкнутым, потерял интерес к учебе, к общению со знакомыми, к искусству и музыке, которыми раньше "только и жил". Появились «голоса в голове», бред преследования и гипнотического воздействия. Заявляет, что его мысли "читают окружающие", что соседи “с помощью специальных приборов вызывают у него неприятные ощущения в груди”. Критики к состоянию нет.

Задача 3

Больной 60 лет, инженер. На протяжении последних двух лет стал "забывчивым", нарастает снижение памяти на текущие события. Заметно ухудшилась сообразительность, в отчетах по работе стал делать ошибки, пропуски, появилась раздражительность, повышенная утомляемость и эмоциональная лабильность. Стал постоянно записывать в блокноте имена знакомых, даты, цифры - "чтобы не путать". Вместе с тем критически относится к снижению своей работоспособности, обращался к неврологу за помощью по поводу снижения памяти и ухудшения внимания. Невролог установил диагноз дисциркуляторной энцефалопатии на фоне гипертонической болезни 2 ст., церебрального атеросклероза.

Задача 4

К невропатологу направлен больной по поводу нарушений сна. При осмотре сообщил, что спит очень мало, 1-2 часа за сутки, но, несмотря на это очень деятелен, активен, ночью занимается литературным творчеством. Во время беседы стремится к монологу, не дает врачу задать вопрос. Легко соскальзывает на эротические темы, не удерживает дистанции в общении с врачом, легко переходит на "ты" и панибратский тон, вступает в конфликты с окружающими. Сообщает о себе, что является человеком выдающихся способностей. Подвижен, с трудом удерживается на одном месте, мимика яркая, глаза блестят, слизистые сухие. В прошлом отмечался эпизод сниженного настроения с заторможенностью и чувством тоски продолжительностью три месяца, в это время

больной не работал, похудел на 7 кг. За медицинской помощью не обращался, состояние нормализовалось самостоятельно.

Вариант 3

Задача 1

Больной А. 53 лет, в течение длительного времени страдает ишемической болезнью сердца с частыми приступами стенокардии, провоцирующимися физическими и эмоциональными нагрузками. За неделю до госпитализации в кардиологическое отделение приступы стенокардии стали возникать в покое, появились умеренные симптомы сердечной недостаточности. Больной предъявляет жалобы на раздражительность, непереносимость громких звуков, яркого света, затрудненное засыпание, постоянное чувство слабости и разбитости. Во время беседы быстро истощается, при разговоре о болезни на глазах появляются слезы.

Задача 2

В приемный покой инфекционной больницы поступил больной с диагнозом "дизентерия". Из анамнеза известно, что он много лет страдает судорожными припадками, которые в настоящее время участились. В момент переодевания больной побледнел, стал топтаться на месте, совершать движения челюстями, напоминающие жевательные. Такое состояние длилось 2 минуты. Затем поведение больного стало адекватным, амнезия не наблюдалась.

Задача 3

Пожилая пациентка пришла на прием к неврологу в сопровождении дочери. При осмотре: Во времени грубо дезориентирована, не может назвать месяц и год. Выражена эмоциональная лабильность. Память на текущие события, события давнего и недавнего прошлого грубо снижена. Испытывает значительные затруднения при изложении анамнестических сведений. Интеллект грубо снижен. Не может назвать имя сына, его возраст. Не может назвать предъявляемую ручку, кольцо, очки, однако правильно объясняет назначение этих предметов. Выявляются явления афазии. В ходе разговора часто испытывает затруднения в подборе нужных слов. Агнозия пальцев рук, частей тела. Счетные операции выполнить не может. При предложении нарисовать часы правильно расставляет цифры по кругу, но не изображает стрелки. В ответ на просьбу врача дорисовать стрелки говорит – «а что это такое?». Не может нарисовать простейшие геометрические фигуры, говорит – «не знаю». Со слов дочери подобные симптомы впервые возникли около двух лет назад и постепенно прогрессируют. Указаний на артериальную гипертензию в анамнезе нет. Уровень АД в норме.

Задача 4

Участковый терапевт был вызван к студенту М., 23-х лет. Соседка, вызвавшая врача, рассказала, что молодой человек более десяти дней лежит в постели, из комнаты выходит крайне редко, пищу не готовит. При осмотре пациент истощен, выглядел неряшливо (небрит, грязная одежда). Последние два месяца занятия в институте не посещает, перестал за собой следить, а потом и готовить пищу («ни на что нет сил, их все меньше и меньше»). Дома ничем не занимается, целыми днями лежит в постели, погруженный в размышления. В ответ на вопрос врача, согласился бы он лечь в больницу, ответил, что ему «все равно».

Вариант 4

Задача 1

Больной Н. 39 лет, страдает хр. гастродуоденитом. Очередное обострение сопровождалось абдоминальными болями, снижением аппетита, умеренным похуданием, тошнотой. Наряду с повышенной утомляемостью и снижением работоспособности появились мысли о развитии рака желудка. Настойчиво просил врачей о проведении дополнительного обследования. В процессе лечения купировался болевой синдром, восстановился прежний вес, уменьшилась выраженность астении. Однако, опасения "ракового перерождения" сохраняются. При актуализации страха становится назойливым, повторно обращается к врачам для обследования. При разубеждении соглашается с необоснованностью страха, заявляет, что сам "прогнать мысли о раке" не может.

Задача 2

В приемный покой многопрофильной больницы самостоятельно обратился гражданин К. с просьбой оказать ему помощь и укрыть от преследователей. Сообщил, что уже около года замечает за собой слежку. В его отсутствие в квартире установили подслушивающие устройства особой конструкции, способные не только записывать его разговоры, но и мысли. Испытывает тревогу, напряжен, подозрительно осматривается по сторонам. Сегодня, спасаясь от преследователей, спустился по водосточной трубе с 4-го этажа, поранил руки, ушиб ногу и на такси приехал в больницу. Не может объяснить мотивы преследования, считает, что "они ошиблись, меня приняли за кого-то другого". В ходе разговора отмечается разорванность речи, резонерство. Разубеждению не поддается, просит вызвать милицию или прокурора.

Задача 3

На второй день после операции ущемленной грыжи у больного поднялась температура, выявлен лейкоцитоз и ускорение СОЭ. Стал беспокойным, суетливым. В беседе часто отвлекается, дезориентирован во времени. Часто вскакивает с постели, что-то ищет под подушкой, заглядывает под кровать, копается в постельном белье, шарит рукой по стене, пытаясь поймать несуществующих насекомых. Порой испуганно озирается, разговаривает сам с собой. При обследовании выявляются перитонеальные симптомы.

Задача 4

Студент-медик длительное время сочетал учебу с работой, спал 5-6 часов в сутки, перенес «на ногах» легкую респираторную вирусную инфекцию, после чего одногруппники стали отмечать у него повышенную раздражительность, колебания настроения, стал невнимательным на занятиях. Продолжал сочетать работу и учебу, во время занятий возникали вспышки раздражительности, когда кричал на других студентов, в дальнейшем был слезливым, заметно снизилась успеваемость. Жаловался близким друзьям, что у него «совсем нет сил учиться», «все время плохое настроение и чувство безысходности», часто выглядел подавленным. После каникул состояние улучшилось.

Вариант 5

Задача 1

Больному 29 лет. Самостоятельно обратился за помощью к психотерапевту. Ранее никаких отклонений у себя не отмечал. Последние недели после смерти близкого родственника постоянно ловит себя на мысли, что может заразиться туберкулезом, дизентерией и другими инфекциями. В связи с этим стал очень часто мыть руки (30-40 раз в день), протирать дверные ручки, мебель. В беседе ведет себя адекватно, подчеркивает, что понимает нелепость своего поведения, но не может освободиться от мысли, что на руках случайно оказалась опасная инфекция. Больной тревожен, просит о помощи, обращает внимание врача на то, что все свободное время у него уходит на мучительные размышления, что за последний год похудел, плохо засыпает. Быстро истощается в беседе. После разговора с врачом успокаивается.

Задача 2

Молодая пациентка доставлена бригадой скорой помощи в соматический стационар с подозрением на субарахноидальное кровоизлияние. При осмотре речевому контакту не доступна, лежит на боку прижав руки к груди, ноги притянуты к животу. При обследовании выявляется выраженное диффузное повышение мышечного тонуса, оказывает сопротивление при попытке разогнуть руки и ноги. Глаза закрыты, зубы плотно сжаты. На болевые раздражители не реагирует. Двигательной активности не проявляет.

Задача 3

Больная 76 лет в течение дня ничем не занимается, сидит на кровати, пассивно наблюдает за происходящим вокруг в палате. Благодушна. Интересы сводятся к витальным потребностям. Речь бедная, примитивная. Память резко снижена. К своему состоянию относится без критики. В течение 30 лет страдает гипертонической болезнью, переносила повторные эпизоды острых нарушений мозгового кровообращения.

Задача 4

Коллеги по работе стали замечать, что у врача-хирурга изменилось поведение. В течение нескольких недель стал подавленным, похудел, осунулся, часто стал жаловаться на утомляемость, головные боли и боли в животе, отмечал постоянный дискомфорт в эпигастрии и диспептические расстройства, запоры. Вечером, в конце рабочего дня, закрывшись в кабинете пытался нанести себе самопорезы скальпелем с суицидной целью. В прошлом весной и осенью у больного отмечались затяжные эпизоды сниженного настроения.

Вариант 6

Задача 1

Больной, в течение многих лет злоупотребляющий алкоголем (отмечаются запои каждые 1-2 месяца, между запоями употребляет пиво, по утрам выпивает «для улучшения состояния»), поступил в стационар после судорожного припадка, развившегося в абстиненции. При осмотре дезориентирован во времени, не может сказать, где он находится, сколько дней провел в больнице. В дальнейшем состояние остается без динамики, происходящие события в памяти не удерживаются, при этом может точно

рассказать о событиях давнего прошлого. Сообщает неверные, временами нелепые сведения о том, что происходило с момента госпитализации. Укажите заболевание, его стадию и ведущий синдром.

Задача 2

В отделении психиатрической больницы молодой пациент практически все время проводит в кровати, ни чем не занимается, неряшлив, за порядком на кровати и в тумбочке не следит, с другими пациентами почти не общается, не смотрит телевизор и не читает. Оживляется лишь во время приема пищи и раздачи сигарет. При этом в ходе беседы можно выяснить, что у пациента отсутствует снижение настроения и нет двигательных расстройств, интеллект без заметного снижения. Известно, что пациент находится на лечении 2 месяца, планируется его выписка. При поступлении был тревожным, возбужденным, высказывал бредовые идеи преследования и воздействия, говорил о «чтении мыслей», рассказывал о «голосах в голове». На фоне проводимого лечения указанные симптомы исчезли.

Задача 3

В поликлинику обратилась больная с жалобами на общее плохое состояние, похудание, отсутствие аппетита, запоры, сердцебиение. Отмечает стойкое снижение настроения, которое несколько смягчается к вечеру, кратковременный сон с ранними пробуждениями, мысли о своей бесперспективности, чувство тоски и тяжести в области груди. Периодически приходят мысли о нежелании жить. Ранее уже переносила подобные состояния дважды, за помощью не обращалась, состояние улучшалось спонтанно.

Задача 4

При осмотре во время обхода хирургического отделения пациент держал в руках кружку с чаем и разговаривал. Внезапно пациент замолчал, выронил из рук кружку, «застыл» в обездвиженном состоянии со «стеклянными» глазами. Через несколько секунд пришел в себя, не мог объяснить, что с ним произошло, был несколько рассеянным. Со слов родных подобные состояния отмечаются у больного с частотой несколько раз в неделю.

Вариант 7

Задача 1

Пожилая пациентка на приеме отмечает, что за последние несколько лет у нее снизилась память, стала рассеянной, постоянно что-то забывает, поэтому часто пользуется записной книжкой. Просит о помощи. Объективно память и внимание снижены, интеллект несколько снижен, однако с работой по дому справляется, хотя и испытывает при этом некоторые затруднения в связи с мнестическими расстройствами. Длительное время страдает гипертонической болезнью, получает систематическую антигипертензивную терапию.

Задача 2

Пациент 30 лет при осмотре рассказывает, что существует «особая группа людей», которые «с помощью антенн спутникового телевидения» осуществляют за ним «слежку».

Говорит что эти «преследователи» могут «дистанционно читать» его мысли, вызывать «жжение и зуд кожи» и даже «говорить его языком непристойные слова». Периодически «слышит» у себя в голове как эти лица «переговариваются между собой». Внешний вид неряшливый, небрит, одежда неопрятная. В отделении ничем не занимается, день проводит в кровати, встает преимущественно для еды и курения, с соседями по палате общается мало.

Задача 3

К хирургу обратилась больная с жалобами на постоянные ноющие боли по всему животу. При обследовании было выяснено, что больная похудела на 5-6 кг за 1,5 месяца, плохо спит (рано просыпается и не может заснуть), снизился аппетит и не ощущает вкус пищи. В это же время нарушился менструальный цикл. Отмечает, что ничего не может делать, все валится из рук, «на сердце тоска». Суицидных мыслей и тенденций не выявлено. При осмотре хирург отклонений от нормы не выявил.

Задача 4

Пациент доставлен в приемный покой многопрофильной больницы с вывихом левого плеча. Из анамнеза известно, что длительное время злоупотребляет алкоголем, отмечаются частые запои 1-2 недели продолжительностью, когда в течение суток постоянно употребляет спиртное «для облегчения состояния». В течение последних двух недель массивно злоупотреблял алкоголем, травму получил на улице в состоянии опьянения. После вправления вывиха пациент отправлен в палату. Во время вечернего обхода при осмотре пациент не спит, выгляди тревожным, беспокойным, суетливым, озирается по сторонам. Во время беседы удается на некоторое время привлечь внимание пациента, он сообщает о самочувствии, дает анамнестические сведения. Со слов соседей по палате неадекватно себя ведет, разговаривает без собеседника, собирает несуществующие предметы в складках белья. Укажите заболевание, его стадию и ведущий синдром.

Вариант 8

Задача 1

Пациентка 14 лет страдает грубым отставанием психического развития. Не знает слов, речь состоит из отдельных звуков. Полностью себя не обслуживает – не может самостоятельно одеваться, питаться. Нечистоплотна. Нуждается в постоянном уходе. Подобные расстройства отмечаются с рождения и сочетаются с пороками развития черепа. Известно, что мать пациентки страдает алкоголизмом, во время беременности массивно алкоголизировалась.

Задача 2

Во время обхода психиатрического отделения пациент сидит на кровати с нелепой улыбкой на лице. При попытке расспросить его о самочувствии начинает неадекватно хихикать, говорит, что у него все в порядке, что «во вселенной под его руководством все хорошо», «космические процессы идут как положено», заявляет что он «главный космонавт планеты Земля, испытывает на себе действие гипнотических лучей», «соседи по коммунальной квартире преследуют его, чтобы помешать управлять галактикой». Мышление грубо разорванное, паралогичное, в речи постоянно использует непонятные

слова («космосила», «лучевой психофазотрон»). Выглядит неряшливым, небрит, одет небрежно.

Задач 3

Больной 44 лет, перенес обширный инфаркт миокарда. До инфаркта хорошо переносил физические нагрузки, считал себя практически здоровым. Решением МСЭК ему определена 2-ая группа инвалидности. Направлен на консультацию к психиатру в связи с суицидными высказываниями. При осмотре: Ориентировка сохранена. Фон настроения снижен. При разговоре о болезни на глазах появляются слезы. Считает себя тяжело больным, в ходе беседы быстро утомляется, жалуется на снижение памяти, трудность концентрации внимания, пессимистически оценивает свои жизненные перспективы, не верит в выздоровление. Заявляет, что "стыдно быть иждевенцем в семье". Моторной и идеаторной заторможенности не определяется, бреда и галлюцинаций нет. Суицидные намерения отрицает ("сказал об этом по глупости"). Ищет сочувствия, сопереживания.

Задача 4

Пациент 54 лет, в течение многих лет злоупотребляющий алкоголем, госпитализирован в больницу скорой помощи в связи с обострением хронического обструктивного бронхита. При осмотре врачом отделения у больного выявлены признаки асцита, гепатоспленомегалии, снижение болевой и тактильной чувствительности в дистальных отделах конечностей. В ходе беседы пациент испытывает затруднения в изложении анамнеза, память и внимание снижены, легко раздражается, отмечается выраженная эмоциональная лабильность. Рассказывает, что последние годы пьет вино и пиво 1-2 бутылки в день, а раньше мог выпить более 1 литра водки. Укажите диагноз заболевания, стадию и ведущий синдром.

Вариант 9

Задача 1

Мужчина 25 лет был сбит на улице машиной, получил закрытую черепно-мозговую травму, ушиб головного мозга. В течение 20 минут находился без сознания. На момент осмотра врачом скорой помощи больной находился в сознании, выявлялась нерезко выраженная очаговая неврологическая симптоматика. Был доставлен в неврологическое отделение больницы скорой помощи, где у больного внезапно развился судорожный припадок с потерей сознания, прикусом языка, непроизвольным мочеиспусканием. Через 5 минут припадок повторился. После второго припадка больной находится в коме, припадки повторяются каждые 5-6 минут.

Задача 2

Пациент 30 лет работает дворником, с работой справляется хорошо. В прошлом закончил 5 классов психокоррекционной школы. Круг интересов ограничен. Речь бедная, словарный запас невелик. Мышление конкретное, обстоятельное. Не может объяснить переносный смысл сложных пословиц и поговорок. При физикальном осмотре обращает на себя внимание диспластическая конституция пациента. В детстве прооперирован по поводу аномалии строения лицевого черепа (дефект твердого неба). При генетическом обследовании выявляется трисомия по 21-ой паре хромосом.

Задача 3

Пациентка 45 лет на приеме у участкового терапевта жалуется на постоянные головные боли, боли в животе, запоры, сердцебиение, чувство слабости, усталости и разбитости. Проведенное обследование не выявило выраженных отклонений от нормы. В дальнейшем пациентка сообщила врачу, что у нее в течение нескольких недель нарушился сон, заметно снизился аппетит. На очередном приеме, когда врач сообщил ей о хороших результатах обследования и отсутствии повода для беспокойства, внезапно начала плакать.

Задача 4

Пациент 40 лет, злоупотребляющий алкоголем (отмечаются запои, высокая толерантность, употребляет алкоголь по утрам), прооперирован по поводу прободной язвы желудка на фоне 4-х дневного употребления спиртного. После выхода из наркоза в отделении реанимации пациент ведет себя очень тревожно, суетливо. «Ловит» в складках белья несуществующих насекомых, «вытягивает» что-то изо рта. При попытке побеседовать выясняется, что пациент дезориентирован в месте и времени, но правильно называет свое имя и возраст. Укажите диагноз заболевания, стадию и ведущий синдром.

Вариант 10

Задача 1

Родственники больной А., 53-х лет стали слышать от нее жалобы на резкое снижение настроения, особенно в утренние часы. А. жаловалась на гнетущую тоску, чувство безысходности, нежелание жить. Причиной возникновения подобного чувства считает то, что она «напрасно прожила свою жизнь, ничего стоящего не сделала», «всем всегда была в тягость». Считает себя никчемным, недостойным жизни человеком. Также отмечает, что все вокруг перестало радовать, пища стала безвкусной, краски тусклыми, «как будто все подернуто пеленой». Жаловалась на чувство тяжести за грудиной, «как будто положили камень». Во время беседы с врачом речь замедлена, отвечает после длительных пауз. Выражение лица скорбное. Движения также замедлены, дома большую часть времени проводила в постели. Призналась врачу, что восприняла бы смерть с облегчением.

Задача 2

Пациент 35 лет осмотрен хирургом поликлиники в связи с обострением язвенной болезни желудка. В ходе сбора анамнеза пациент сообщил, что периодически злоупотребляет алкоголем, может за вечер выпить до 1 литра водки («особенно если устал на работе – для расслабления»), но на следующий день испытывает слабость и разбитость без отвращения к спиртному. Рвотный рефлекс в ответ на употребление значительных количеств спиртного отсутствует. Выявляется частичная утрата памяти на события периода опьянения. Укажите диагноз заболевания, стадию и ведущий синдром.

Задача 3

Пациентка 20 лет проживает в психоневрологическом интернате. В отделении адаптирована, однако вне интерната самостоятельно жить не может. Самостоятельно питается, одевается, соблюдает основные правила гигиены, помогает в уборке отделения. Речь очень бедная, словарный запас крайне мал – несколько десятков слов. Речь

косноязычная, состоит из коротких простых фраз. Читать и писать не умеет. С детства отмечались явления гидроцефалии.

Задача 4

Студент технического института, 23 лет. Заболевание развивалось без видимых причин. Стал замкнутым, потерял интерес к учебе, к общению со знакомыми, к искусству и музыке, которыми раньше "только и жил". Появились «голоса в голове», бред преследования и гипнотического воздействия. Заявляет, что его мысли "читают окружающие", что соседи “с помощью специальных приборов вызывают у него неприятные ощущения в груди”. В высказываниях отмечается нелепость, паралогичность. Критики к состоянию нет.

Вариант 11

Задача 1

Студент-медик длительное время сочетал учебу с работой, спал 5-6 часов в сутки, перенес «на ногах» легкую респираторную вирусную инфекцию, после чего одногруппники стали отмечать у него повышенную раздражительность, колебания настроения, стал невнимательным на занятиях. Продолжал сочетать работу и учебу, во время занятий возникали вспышки раздражительности, когда кричал на других студентов, в дальнейшем был слезливым, заметно снизилась успеваемость. Жаловался близким друзьям, что у него «совсем нет сил учиться», «все время плохое настроение и чувство безысходности», часто выглядел подавленным. После каникул состояние улучшилось.

Задача 2

Пациентка 23 лет повторно обращается к пластическим хирургам с жалобами на «некрасивый» нос, который «портит всю форму лица» и который «мешает нормально жить» т.к. окружающие на улице и коллеги на работе постоянно замечают этот дефект. При осмотре нос правильной формы, отмечаются гармоничные черты лица. Объективно данных за косметический дефект нет. После нескольких отказов один из хирургов соглашается прооперировать пациентку по ее настоянию. Через две недели после операции пациентка обращается к хирургу с жалобой на то, что «нос стал еще более уродливым», требует повторной операции, обвиняет врача в умышленном причинении вреда, постоянно является в клинику и устраивает скандалы, поджидает врача после работы. По настоянию матери пациентка согласилась проконсультироваться у психиатра. В ходе беседы врач отметил особенности мышления больной в виде элементов паралогичности, наклонности к резонерству и символизму. В отношении переживаний разубеждению не поддается.

Задача 3

Пациент 40 лет, злоупотребляющий алкоголем, прооперирован по поводу прободной язвы желудка на фоне 4-х дневного употребления спиртного. После выхода из наркоза в отделении реанимации пациент ведет себя очень тревожно, суетливо. «Ловит» в складках белья несуществующих насекомых, «вытягивает» что-то изо рта. При попытке побеседовать выясняется, что пациент дезориентирован в месте и времени, но правильно называет свое имя и возраст.

Задача 4

Больной С., 45-ти лет, водитель, перенес ампутацию правой нижней конечности (культя на уровне верхней трети бедра) по поводу облитерирующего эндартериита. Через день после операции перестал принимать пищу (от еды не отказывается, но порция остается не тронутой), замкнулся в себе, с другими больными не общается, газет не читает, целыми днями смотрит в потолок. Выражение лица скорбное, речь и моторика замедлены. В ответ на уговоры медсестры “хоть немного покушать”, заявил, что у него совсем нет аппетита, и вообще “теперь жизнь потеряла смысл”. На вопросы отвечает после длительных пауз.

Вариант 12

Задача 1

Пациент 45 лет после перенесенной тяжелой черепно-мозговой травмы (ушиб головного мозга, субдуральная гематома) длительное время находился в коматозном состоянии в реанимации. После стабилизации гемодинамических показателей и восстановления сознания переведен в отделение. Весь день лежит в палате с бессмысленным выражением лица, ни к чему интереса не проявляет. Не пытается соблюдать гигиенические правила, несмотря на отсутствие грубых двигательных расстройств, мочится в кровать. Оживляется только при кормлении. Речь состоит из примитивных фраз, окружающее недоосмышляет. Память грубо снижена. К состоянию критики не проявляет.

Задача 2

Мужчина 40 лет, проживающий в благоприятных условиях, повторно поступает в терапевтическое отделение в связи с затяжными приступами болей в области поясницы. Болевой синдром сохранялся в течение 4-х недель. При обследовании, включающем УЗИ и рентгенографию, патологии со стороны почек и позвоночника не выявлено. Назначение спазмолитиков и анальгетиков эффекта не дало. Больной тревожится о своем будущем, плохо спит, хуже себя чувствует утром, вечером боли практически не беспокоят. В ходе длительной беседы с лечащим врачом внезапно стал плакать, сказал что устал ото всего и не знает что делать дальше. Со слов родных последние несколько недель стал хуже есть, похудел.

Задача 3

Пациент 30 лет при осмотре рассказывает, что существует «особая группа людей», которые «с помощью антенн спутникового телевидения» осуществляют за ним «слежку». Говорит что эти «преследователи» могут «дистанционно читать» его мысли, вызывать «жжение и зуд кожи» и даже «говорить его языком непристойные слова». Периодически «слышит» у себя в голове как эти лица «переговариваются между собой». Внешний вид неряшливый, небрит, одежда неопрятная. В отделении ничем не занимается, день проводит в кровати, встает преимущественно для еды и курения, с соседями по палате общается мало.

Задача 4

Больной, в течение многих лет злоупотребляющий алкоголем (отмечаются запои каждые 1-2 месяца, между запоями употребляет пиво, по утрам выпивает «для улучшения состояния»), поступил в стационар после судорожного припадка. При осмотре дезориентирован во времени, не может сказать, где он находится, сколько дней провел в

больнице. В дальнейшем состояние остается без динамики, происходящие события в памяти не удерживаются, при этом может точно рассказать о событиях давнего прошлого. Сообщает неверные, временами нелепые сведения о том, что происходило с момента госпитализации. Укажите заболевание, его стадию и ведущий синдром.

Ситуационные задачи для зачета
по неотложной психиатрической помощи

Вариант 1

На второй день после операции ущемленной грыжи у больного поднялась температура, выявлен лейкоцитоз и ускорение СОЭ. Пациент стал беспокойным, суетливым. В беседе правильно называет свое имя, но постоянно отвлекается, дезориентирован во времени. Часто вскакивает с постели, что-то ищет под подушкой, заглядывает под кровать, копается в постельном белье, шарит рукой по стене, пытаясь поймать несуществующих насекомых. Порой испуганно озирается, разговаривает сам с собой. При обследовании выявляются перитонеальные симптомы.

Вариант 2

Пациент 40 лет осмотрен врачом неотложной помощи на дому в связи с резким повышением артериального давления. Известно, что пациент в течение многих лет злоупотребляет алкоголем, неоднократно отмечались запои. Настоящее ухудшение на фоне 3-х дневного употребления спиртного (в течение суток выпивал до 1 л водки, утром употреблял спиртное с целью «облегчения состояния»). Пациент предъявляет жалобы на выраженную тревогу, беспокойство, головную боль, сердцебиение, бессонницу. АД=180\110 мм.рт.ст. При осмотре пациент тревожен, суетлив, выражен тремор рук и туловища, отмечается тахикардия, гиперемия лица, гипергидроз. Последний раз употреблял спиртное 3 часа назад.

Вариант 3

Больной алкоголизмом перенес судорожный припадок на фоне синдрома отмены алкоголя, осмотрен врачом через несколько минут после окончания припадка. При осмотре выглядит заторможенным, рассеянным, отвечает только на простые вопросы, заданные громким голосом. Подобное состояние продолжалось 5 минут. В дальнейшем пациент в сознании, отмечается выраженный тремор рук и туловища, тахикардия, гипергидроз, жалуется на сильную тревогу, беспокойство.

Вариант 4

Пациент 45 лет в течение 2-х недель находится в реанимационном отделении больницы скорой помощи в связи с сепсисом. При осмотре отмечается неадекватное поведение пациента – лежит в кровати с растерянным выражением на лице, не осмышляет задаваемые вопросы, не может назвать свое имя, не понимает, где находится. Речь состоит из отдельных не связанных между собой слов и фраз.

Вариант 5

Пациентка 58 лет госпитализирована в терапевтическое отделение в связи с дестабилизацией течения гипертонической болезни и ишемической болезни сердца. Известно, что ухудшение состояния развилось после смерти мужа больной. В отделении весь день лежит в кровати с печальным выражением лица, временами плачет. Во время одного из обходов больная сидит на кровати со сложенными на груди руками, медленно раскачивается взад-вперед, тихо стонет. Внезапно вскакивает с кровати, подбегает к тумбочке другой больной, хватает стоящую стеклянную банку, разбивает ее и пытается проглотить осколки стекла.

Вариант 6

Пациент 22-х лет доставлен бригадой скорой помощи в многопрофильную больницу с диагнозом «острый живот». При осмотре хирургом в приемном покое выглядит беспокойным, тревожным, самостоятельно встал с каталки и ходит по коридору. Объективно при пальпации живот мягкий во всех отделах, перитонеальных симптомов нет, но пациент сообщает, что «болит весь живот», демонстративно стонет во время обследования. Просит о назначении «сильного обезболивающего». При измерении АД врач замечает множественные следы от инъекций различной давности в области локтевых сгибов пациента. Во время осмотра так же выявляется симметричное расширение зрачков, которые слабо реагируют на свет, заложенность носа с ринореей и выраженные пиломоторные реакции.

Вариант 7

Пациент поступил в приемный покой больницы скорой помощи с диагнозом левосторонней крупозной пневмонии. В присутствии дежурного терапевта у больного развились повторные судорожные припадки с прикусом языка и непроизвольным мочеиспусканием. Припадки повторяются с интервалом в 5-10 минут. В промежутках между припадками больной находится в коматозном состоянии. Со слов родственников отдельные непровоцируемые припадки наблюдались у больного и ранее с частотой 3-4 в год. Последние три года постоянно принимал «депакин-хроно» (вальпроат натрия) по назначению невролога, однако последние три дня в связи с развитием лихорадки и кашля прекратил прием «депакина».

Вариант 8

Молодой мужчина обнаружен соседями в подъезде в бессознательном состоянии. При осмотре врачом скорой помощи: пациент в состоянии комы, зрачки точечные, на свет не реагируют, кожные покровы бледные с цианотичным оттенком. Пульс 98 в минуту, ритмичный, слабого наполнения. АД=90\60 мм.рт.ст. Дыхание поверхностное с частотой 8-10 в минуту. На руках и ногах в области локализации подкожных вен множественные рубцы и следы от инъекций различной степени давности.

Вариант 9

Мужчина 32-х лет был госпитализирован в хирургическое отделение в связи с обострением хронического панкреатита. В связи с упорной тошнотой лечащий врач решил ввести больному 2 мл раствора галоперидола внутримышечно. Через 30 минут после инъекции у больного возникли подергивания в мышцах шеи и лица, развилась сильная тревога и беспокойство. При осмотре врачом пациент сидит на кровати, голова его повернута в сторону и наклонена набок, жалуется, что не может повернуть голову и испытывает сильные болезненные ощущения в мышцах шеи.

Вариант 10

Пациент 40 лет, злоупотребляющий алкоголем (отмечаются запои, высокая толерантность, употребляет алкоголь по утрам), прооперирован по поводу прободной язвы желудка на фоне 4-х дневного употребления спиртного. После выхода из наркоза в отделении реанимации пациент ведет себя очень тревожно, суетливо. «Ловит» в складках белья несуществующих насекомых, «вытягивает» что-то изо рта. При попытке побеседовать выясняется, что пациент дезориентирован в месте и времени, но правильно называет свое имя и возраст.

Вариант 11

К пациенту 25 лет вызван врач скорой помощи в связи с «алкогольным отравлением». При осмотре: пациент лежит на диване, на обращенную речь не реагирует, в ответ на болевые раздражители (укол неврологической иголкой) на короткое время открывает глаза и тянет руку к месту укола, но сразу же возвращается в исходное состояние. Кожные покровы бледные, с цианотичным оттенком. Ps=60 ударов в минуту, ритмичный. АД=90\60 мм.рт.ст. ЧДД=10-12 в минуту, дыхание неритмичное за счет эпизодов апноэ (отмечается храп). Очаговые и менингеальные симптомы при осмотре не выявляются. Отмечается диффузное снижение мышечного тонуса. Со слов знакомых пациента, вызвавших скорую помощь, он в течение часа выпил около 1 литра водки и «стал засыпать, но разбудить его не удавалось».

Вариант 12

Пациент 52-х лет, длительное время злоупотребляющий алкоголем, поступил в терапевтическое отделение после трёхнедельного запоя в связи с развитием пневмонии. В отделении врач-терапевт с целью дезинтоксикации назначил капельное введение 5% р-ра глюкозы в объеме 800 мл. После введения раствора состояние пациента стало ухудшаться – больной стал заторможенным, перестал понимать, где находится, появились грубые нарушения координации движений, выраженный нистагм и нарушения подвижности глазных яблок. При осмотре неврологом через 40 минут пациент лежит в кровати, что-то тихо бормочет, совершает медленные движения руками (как будто что-то с себя снимает, собирает белье в скаладки), на обращенную речь практически не реагирует. Выявляется

выраженный нистагм, птоз, резко снижена реакция зрачков на свет. Отмечаются хореиформные гиперкинезы и симптомы орального автоматизма.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тестовый контроль по теме «организация и юридические основы психиатрической помощи»

Вариант 1

1. Неотложную психиатрическую помощь имеют право оказывать
А - только врач-психиатр скорой психиатрической помощи
Б – только врач, имеющий специальность психиатра
В – врач любой специальности

2. Статья №23 «Закона о психиатрической помощи» регламентирует
А – основания для госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке
Б – правила психиатрического освидетельствования
В – порядок учета граждан, страдающих психическими расстройствами

3. Лица, совершившие уголовное преступление в состоянии физиологического аффекта
А – признаются вменяемыми
Б – признаются невменяемыми

Вариант 2

1. В больнице общего профиля у пожилой пациентки с крупозной пневмонией развивается делириозное помрачение сознания; каким образом следует организовать дальнейшее лечение
А – перевести в психиатрический стационар по месту жительства
Б – продолжить лечение в условиях общей палаты отделения
В – продолжить лечение в условиях реанимационного отделения больницы

2. Недобровольная госпитализация в психиатрический стационар осуществляется
А – если пациент прекратил прием поддерживающей терапии
Б – если пациент отказывается от посещения участкового психиатра
В – если пациент вследствие психического расстройства представляет угрозу для себя или окружающих и нуждается в стационарном лечении
Г – во всех указанных случаях

3. Проводить лечение маскированной депрессии легкой степени выраженности может
А – только врач-психиатр
Б – врач общесоматической сети при наличии соответствующей подготовки

Вариант 3

1. Неотложная психиатрическая помощь оказывается
А – только в психиатрическом стационаре

Б – в стационаре любого профиля

2. Статья №29 «Закона о психиатрической помощи» регламентирует
А – правила психиатрического освидетельствования
Б – основания для госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке
В – порядок учета граждан, страдающих психическими расстройствами

3. При обращении в психоневрологический диспансер по месту прописки необходимы
А – паспорт и полис ОМС Б – только паспорт

Вариант 4

1. При недобровольной госпитализации в психиатрический стационар окончательное решение об оставлении пациента в стационаре для лечения выносит
А – лечащий врач и заведующий отделением
Б – комиссия врачей с участием руководителя учреждения
В – судья районного суда

2. Лица, совершившие уголовное преступление в состоянии простого опьянения
А – признается вменяемым
Б – признается невменяемым

3. Судебно-психиатрическая экспертиза назначается
А – только по заявлению гражданина
Б – только по решению суда
В – только по решению врача-психиатра ПНД

Вариант 5

1. При госпитализации в стационар гражданина, признанного недееспособным вследствие психического расстройства, согласие на госпитализацию и медицинские манипуляции должен дать
А – сам пациент
Б – опекун пациента
В – оба ответа верные

2. Участковый врач-терапевт на приеме выявляет у пациентки симптомы меланхолической депрессии с бредом виновности, какова дальнейшая тактика врача
А – направить пациентку в психоневрологический диспансер
Б – самостоятельно начать лечение амитриптилином
В – вызвать бригаду скорой психиатрической помощи

3. Вопрос о признании гражданина невменяемым вследствие психического расстройства решает
А – только комиссия психиатров-экспертов
Б – только суд
В – суд на основании решения комиссии врачей-психиатров

Вариант 6

1. Статья №29 «Закона о психиатрической помощи» регламентирует
А – правила психиатрического освидетельствования
Б – основания для госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке
В – порядок учета граждан, страдающих психическими расстройствами

2. Неотложную психиатрическую помощь имеют право оказывать
А - только врач-психиатр скорой психиатрической помощи
Б – только врач, имеющий специальность психиатра
В – врач любой специальности

3. Может ли пациент, страдающий шизофренией и находящийся в ремиссии, проходить санаторно-курортное лечение в связи с хроническим бронхитом в обычном санатории
А – нет Б – да

Вариант 7

1. Стационарная и амбулаторная психиатрическая помощь входит в систему обязательного медицинского страхования
А – да Б - нет

2. Статья №23 «Закона о психиатрической помощи» регламентирует
А – основания для госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке
Б – правила психиатрического освидетельствования
В – порядок учета граждан, страдающих психическими расстройствами

3. Проводить лечение маскированной депрессии легкой степени выраженности может
А – только врач-психиатр
Б – врач общесоматической сети при наличии соответствующей подготовки

Вариант 8

1. Вопрос о признании гражданина невменяемым вследствие психического расстройства решает
А – только комиссия психиатров-экспертов
Б – только суд
В – суд на основании решения комиссии врачей-психиатров

2. Участковый врач-терапевт на приеме выявляет у пациентки симптомы меланхолической депрессии с бредом виновности, какова дальнейшая тактика врача
А – направить пациентку в психоневрологический диспансер
Б – самостоятельно начать лечение амитриптилином
В – вызвать бригаду скорой психиатрической помощи

3. Может ли пациент, страдающий психическим расстройством, принимать участие в выборах
А – да Б - нет

Вариант 9

1. Статья №29 «Закона о психиатрической помощи» регламентирует
А – правила психиатрического освидетельствования
Б – основания для госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке
В – порядок учета граждан, страдающих психическими расстройствами

2. При каких формах психических заболеваний назначается диспансерное наблюдение
А – при любых
Б – только при затяжных и хронических

3. Неотложную психиатрическую помощь имеют право оказывать
А - только врач-психиатр скорой психиатрической помощи
Б – только врач, имеющий специальность психиатра
В – врач любой специальности

Вариант 10

1. Статья №23 «Закона о психиатрической помощи» регламентирует
А – основания для госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке
Б – правила психиатрического освидетельствования
В – порядок учета граждан, страдающих психическими расстройствами

2. Проводить лечение маскированной депрессии легкой степени выраженности может
А – только врач-психиатр
Б – врач общесоматической сети при наличии соответствующей подготовки

3. Стационарная и амбулаторная психиатрическая помощь входит в систему обязательного медицинского страхования
А – да Б - нет

Вариант 11

1. Вопрос о признании гражданина невменяемым вследствие психического расстройства решает
А – только комиссия психиатров-экспертов
Б – только суд
В – суд на основании решения комиссии врачей-психиатров

2. Имеет ли право участковый терапевт применять психотропные препараты в процессе лечения соматических заболеваний при наличии показаний
А – нет Б - да

3. Участковый врач-терапевт на приеме выявляет у пациентки симптомы меланхолической депрессии с бредом виновности, какова дальнейшая тактика врача
А – направить пациентку в психоневрологический диспансер
Б – самостоятельно начать лечение амитриптилином

В – вызвать бригаду скорой психиатрической помощи

Вариант 12

1. Неотложную психиатрическую помощь имеют право оказывать
А - только врач-психиатр скорой психиатрической помощи
Б – только врач, имеющий специальность психиатра
В – врач любой специальности

2. Статья №29 «Закона о психиатрической помощи» регламентирует
А – правила психиатрического освидетельствования
Б – основания для госпитализации в психиатрический стационар в недобровольном порядке
В – порядок учета граждан, страдающих психическими расстройствами

3. При каких формах психических заболеваний назначается диспансерное наблюдение
А – при любых
Б – только при затяжных и хронических

Тестовый контроль по «общей психопатологии» для студентов лечебного факультета

Вариант1

Патология ощущения и восприятия

1. Чувство измененности одушевленных и неодушевленных предметов, окружающей обстановки, явлений природы.
2. Простейший психический процесс, состоящий в отражении отдельных свойств предметов и явлений объективного мира, возникающий в результате их воздействия на органы чувств.
3. Мнимое восприятие запахов несуществующих веществ – (назовите симптом).

Патология мышления

1. Ложные, ошибочные суждения (умозаключения), возникшие на болезненной основе, овладевающие сознанием больного и не поддающиеся логической коррекции, несмотря на явное противоречие с действительностью.
2. Мышление, которое характеризуется увеличением речевой продукции в единицу времени.
3. Навязчивый страх заболеть каким-либо заболеванием.

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Вымышленные воспоминания неправдоподобного, фантастического характера, возникающие на фоне выраженных нарушений памяти – (назовите симптом).
2. Утрата памяти на события определенного периода времени – (назовите симптом).
3. Больная 76 лет в течение дня ничем не занимается, сидит на кровати, пассивно наблюдает за происходящим вокруг в палате. Благодушна. Интересы сводятся к

витальным потребностям. Речь бедная, примитивная. Память резко снижена. Интеллект значительно снижен. К своему состоянию относится без критики - (назовите синдром).

Патология эмоций

1. Болезненно пониженное настроение – (назовите симптом).
2. Патологически неустойчивое настроение, которое легко меняется на противоположное в связи с изменением ситуации – (назовите симптом).
3. Пациентка 45 лет на приеме у участкового терапевта жалуется на постоянные головные боли, боли в животе, запоры, сердцебиение, чувство слабости, усталости и разбитости. Проведенное соматическое обследование не выявило выраженных отклонений от нормы. В дальнейшем пациентка сообщила врачу, что у нее в течение нескольких недель нарушился сон, заметно снизился аппетит. На очередном приеме, когда врач сообщил ей о хороших результатах обследования и отсутствии повода для беспокойства, внезапно начала плакать. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Пациент в течение нескольких часов бессмысленно раскачивается сидя на кровати, при попытке объяснить причину поведения бормочет что-то неясное – (назовите симптом).
2. Отсутствие волевых побуждений, утрата желаний, стремления к деятельности, к общению – (назовите симптом).
3. Симптомокомплекс психических расстройств, при котором преобладают двигательные нарушения в виде возбуждения или ступора – (назовите синдром).

Патология сознания

1. Синдром помрачения сознания, сопровождающийся наплывом истинных зрительных, слуховых и тактильных галлюцинаций с нарушением ориентировки в месте и времени и частичной амнезией. Характерно изменчивое настроение (преобладает страх) и двигательное возбуждение.
2. Синдром выключения сознания, при котором возможно сохранение речевого контакта с пациентом
3. Пациент 45 лет в течение 2-х недель находится в реанимационном отделении больницы скорой помощи в связи с сепсисом. При осмотре отмечается неадекватное поведение пациента – лежит в кровати с растерянным выражением на лице, не осмышляет задаваемые вопросы, не может назвать свое имя, не понимает, где находится. Речь состоит из отдельных не связанных между собой слов и фраз. Назовите синдром.

Вариант 2

Патология ощущения и восприятия
1. Ошибочное восприятие реально существующих в данный момент предметов и явлений.
2. Психический процесс отражения предметов и явлений в целом, в совокупности их свойств, формирующий субъективный образ объективного мира.
3. Чувство утраты полного контроля над собственными психическими (мысли, чувства, контроль над двигательной сферой) и физиологическими процессами, при этом часто возникает чувство «сделанности», «утраты принадлежности самому себе» этих процессов со стороны.

Патология мышления
1. Бредовые идеи ревности, воздействия, отношения, инсценировки, сутяжничества (назовите к какой группе по фабуле все они относятся).
2. Мышление, которое характеризуется уменьшением речевой продукции в единицу времени.
3. Навязчивый страх развития онкологического заболевания.

Патология интеллекта, памяти и внимания
1. Необратимое, нарастающее ослабление памяти или отдельных ее компонентов, развивается по закону Рибо – (назовите синдром).
2. Утрата способности запоминать текущие события – (назовите симптом).
3. Больной, в течение многих лет злоупотребляющий алкоголем, поступил в стационар после судорожного припадка. При осмотре дезориентирован во времени, не может сказать, где он находится, сколько дней провел в больнице. В дальнейшем состояние остается без динамики, происходящие события в памяти не удерживаются, при этом может точно рассказать о событиях давнего прошлого. Сообщает неверные, временами нелепые сведения о том, что происходило с момента госпитализации - (назовите синдром).

Патология эмоций
1. Болезненно повышенное настроение, сопровождающееся чувством удовольствия, комфорта, благополучия, расслабленности. Двигательная активность снижена - (назовите симптом).
2. Болезненно пониженное настроение, сопровождающееся раздражительно-тоскливо-злобным, мрачным чувством – (назовите симптом)
3. Родственники больной А., 53-х лет стали слышать от нее жалобы на резкое снижение настроения, особенно в утренние часы. А. жаловалась на гнетущую тоску, чувство безысходности, нежелание жить. Причиной возникновения подобного чувства считает то, что она «напрасно прожила свою жизнь, ничего стоящего не сделала», «всем всегда была в тягость». Считает себя никчемным, недостойным жизни человеком. Также отмечает, что все вокруг перестало радовать, пища стала безвкусной, краски тусклыми, «как будто все подернуто пеленой». Жаловалась на чувство тяжести за грудиной, «как будто положили камень». Во время беседы с врачом речь замедлена, отвечает после длительных пауз. Выражение лица скорбное. Движения также замедлены, дома большую часть времени проводила в постели. Призналась врачу, что восприняла бы смерть с облегчением. Назовите ведущий синдром.

Патология воли
1. Повышение мышечного тонуса, вследствие чего тело больного может длительное время сохранять приданное ему положение, даже если оно крайне неудобно – (назовите симптом).
2. Бессмысленное противодействие, немотивированный отказ от выполнения каких-либо действий, иногда в форме противоположного поведения – (назовите симптом).
3. Молодая пациентка доставлена бригадой скорой помощи в соматический стационар с подозрением на субарахноидальное кровоизлияние. При осмотре речевому контакту недоступна, лежит на боку прижав руки к груди, ноги притянуты к животу. При обследовании выявляется выраженное диффузное повышение мышечного тонуса, оказывает сопротивление при попытке разогнуть руки и ноги. Глаза закрыты, зубы плотно сжаты. На болевые раздражители не реагирует. Двигательной активности не проявляет. Назовите синдром.

Патология сознания

1. Синдром, сопровождающийся полным выключением сознания с сохранением лишь основных витальных функций
2. Внезапно возникающее помрачение сознания, для которого характерно двигательное возбуждение, внешне упорядоченное поведение, при этом действия больного подчинены галлюцинаторно-бредовым переживаниям. В таком состоянии больные часто совершают бессмысленные жестокие агрессивные действия. На выходе – сон, полная амнезия, выраженная астеническая симптоматика. Назовите синдром.
3. Пациентка 67 лет прооперирована в связи с острым холециститом. После выхода из наркоза обращает на себя внимание неадекватное поведение больной. Что-то бормочет без собеседника, в складках белья ищет несуществующих насекомых, вытягивает изо рта несуществующие нитки. При привлечении внимания удается узнать, что пациентка может назвать свое имя и возраст, но не знает, где находится. Назовите синдром.

Вариант 3

Патология ощущения и восприятия

1. Нарушение восприятия размеров, формы, взаимного расположения окружающих предметов пространства и (или) размера, веса, формы собственного тела.
2. Пониженная чувствительность к раздражителям, воздействующим на органы чувств.
3. Появление в ротовой полости непривычных вкусовых ощущений (горького, соленого, жгучего) без приема пищи или жидкостей.

Патология мышления

1. Бредовые идеи реформаторства, богатства, любовного очарования, высокого происхождения (назовите, к какой группе по фабуле все они относятся).
2. Мышление, которое характеризуется нарушением внутренних логических связей между словами, разрывом цельности мысли и цепи ассоциаций при сохранности грамматической структуры речи.
3. Навязчивый страх смерти.

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Утрата памяти на события, предшествовавшие действию патогенного фактора, например, черепно-мозговой травмы – (назовите симптом).
2. Врожденная форма слабоумия – (назовите синдром).
3. Пожилая пациентка на приеме отмечает, что за последние несколько лет у нее снизилась память, стала рассеянной, постоянно что-то забывает, поэтому часто пользуется записной книжкой. Просит врача о помощи. Объективно память и внимание снижены, однако с работой по дому справляется, хотя и испытывает при этом некоторые затруднения в связи с мнестическими расстройствами - (назовите синдром).

Патология эмоций

1. Болезненно пониженное настроение – назовите симптом.
2. Одновременное сосуществование противоположных эмоций, обусловливающих непоследовательность мышления и неадекватность поведения – (назовите симптом)

3. При осмотре пожилая больная мечется по палате, стонет, рыдает, причитает, пытается рвать на себе одежду. Крайне тревожна, напряжена, говорит о «предчувствии надвигающейся катастрофы, чувстве безысходности». Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Утрата речевого контакта с окружающими при сохранении речевого аппарата, немотивированный отказ от речи – (назовите симптом).
2. Бессмысленное монотонное, стереотипное повторение действий или слов – (назовите симптом).
3. В отделении психиатрической больницы молодой пациент практически все время проводит в кровати, ни чем не занимается, неряшлив, за порядком на кровати и в тумбочке не следит, с другими пациентами почти не общается, не смотрит телевизор и не читает. Оживляется лишь во время приема пищи и раздачи сигарет. При этом в ходе беседы можно выяснить, что у пациента отсутствует снижение настроения и нет двигательных расстройств. Назовите синдром.

Патология сознания

1. Синдром выключения сознания, сопровождающийся практически полной обездвиженностью с утратой речевого контакта и сохранением лишь безусловных рефлексов (возможна целенаправленная двигательная реакция или открывание глаз на сильный болевой раздражитель).
2. Синдром, для которого характерны яркий чувственный бред фантастического содержания, наплывы грезоподобных зрительных галлюцинаторных картин, эйфория и двигательная заторможенность.
3. Больной алкоголизмом перенес судорожный припадок на фоне абстиненции, осмотрен врачом через несколько минут после окончания припадка. При осмотре выглядит заторможенным, рассеянным, отвечает только на простые вопросы, заданные громким голосом. Подобное состояние продолжалось 5 минут. Назовите синдром.

Вариант 4

Патология ощущения и восприятия
1. Расстройства, которые возникают в форме неприятных, чаще мучительных, четко дифференцированных образов внутри или на поверхности тела при отсутствии реального раздражителя.
2. Не узнавание ранее знакомых предметов или явлений – (назовите симптом).
3. Чувство измененности одушевленных и неодушевленных предметов, обстановки, явлений природы.

Патология мышления
1. Бредовые идеи виновности, обнищания, греховности, ипохондрический бред (назовите к какой группе по фабуле все они относятся).
2. Мышление, которое характеризуется отсутствием не только логических, но и грамматических связей между словами.
3. Навязчивый страх развития сердечного приступа.

Патология интеллекта, памяти и внимания
1. Приобретенная форма слабоумия – (назовите синдром).

2. Утрата памяти на события определенного промежутка времени, последовавшего за действием патогенного фактора, например, черепно-мозговой травмы – (назовите симптом).
3. Пациентка 14 лет страдает грубым отставанием психического развития. Не знает слов, речь состоит из отдельных звуков. Полностью себя не обслуживает – не может самостоятельно одеваться, питаться. Нечистоплотна. Нуждается в постоянном уходе. Подобные расстройства отмечаются с рождения и сочетаются с пороками развития черепа - (назовите синдром).

Патология эмоций
1. Нивелировка выраженности эмоций в виде ровного, холодного отношения ко всем событиям, независимо от их эмоциональной значимости – (назовите симптом).
2. Веселое возбуждение с дурашливостью, инфантильностью, паясничанием, склонностью к плоским и грубым шуткам; всегда сопровождается симптомами интеллектуального снижения, встречается при тотальной деменции - (назовите симптом).
3. Больной К., 35 лет был госпитализированный в травматологическое отделение с переломом обеих берцовых костей правой конечности в результате автотравмы. В направлении скорой помощи было указано, что травма была получена пациентом, когда он танцевал на проезжей части. Во время наложения гипсовой повязки без остановки говорил с бригадой врачей, активно жестикулировал. Боли практически не чувствовал. После этого лечь на вытяжение отказывается, заявляет, что “все это ерунда”, что ему уже “и так очень хорошо помогли” и “что скоро само все пройдет”. Заявляет, что ему срочно надо уходить, т. к. у него “масса планов”, пытается встать на поврежденную конечность. Речь ускорена, голос осиплый. Узнав, что его лечащий врач ушел на операцию, закричал, что тоже хочет оперировать больных, так как он был в армии санинструктором и “знает, как спасать людей”. Назовите ведущий синдром.

Патология воли
1. Болезненно повышенная волевая активность – (назовите симптом).
2. Нелепое, немотивированное повторение действий окружающих – (назовите симптом).
3. Молодая пациентка доставлена бригадой скорой помощи в соматический стационар с подозрением на субарахноидальное кровоизлияние. При осмотре речевому контакту недоступна, лежит на боку прижав руки к груди, ноги притянуты к животу. При обследовании выявляется выраженное диффузное повышение мышечного тонуса, оказывает сопротивление при попытке разогнуть руки и ноги. Глаза закрыты, зубы плотно сжаты. На болевые раздражители не реагирует.Двигательной активности не проявляет. Назовите синдром.

Патология сознания
1. Синдром, для которого характерна дезориентировка в месте, времени и собственной личности, неспособность понимать задаваемые вопросы, бессвязная речь.
2. Синдром, для которого характерно повышение порога для всех видов раздражителей при сохранении способности поддерживать частичный речевой контакт.
3. Пациент 40 лет прооперирован по поводу прободной язвы желудка на фоне 4-х дневного употребления спиртного. После выхода из наркоза в отделении реанимации пациент ведет себя очень тревожно, суетливо. «Ловит» в складках белья несуществующих насекомых, «вытягивает» что-то изо рта. При попытке побеседовать выясняется, что пациент дезориентирован в месте и времени, но правильно называет свое имя и возраст. Назовите синдром.

Вариант 5

Патология ощущения и восприятия

1. Нарушение восприятия размеров, формы, взаимного расположения окружающих предметов пространства и (или) размера, веса, формы собственного тела.
2. Повышенная чувствительность к обычным раздражителям, воздействующим на органы чувств.
3. Разновидность галлюцинаций, возникающих на фоне реальных раздражителей, например монотонного шума.

Патология мышления

1. Суждения, возникающие в результате переоценки эмоционально значимых реальных обстоятельств, но занявшие в дальнейшем не соответствующее их значению преобладающее положение.
2. Мышление, оторванное от реальности, противоречащее и не соответствующее ей, основанное на внутренних болезненных переживаниях пациента.
3. Навязчивый страх заразиться СПИДом.

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Назовите наиболее тяжелую форму олигофрении.
2. Вариант ложных воспоминаний, когда имевшие место в прошлом события переносятся в настоящее - (назовите симптом).
3. Пациент 30 лет работает дворником, с работой справляется хорошо. В прошлом закончил 7 классов психокоррекционной школы. Круг интересов ограничен. Речь бедная, словарный запас невелик. Мышление конкретное, обстоятельное. Не может объяснить переносный смысл сложных пословиц и поговорок - (назовите синдром).

Патология эмоций

1. Болезненно пониженное настроение – (назовите симптом).
2. Повышенная эмоциональная возбудимость, при которой легко возникает переживание досады, гнева, вплоть до ярости, с агрессивными поступками. Может возникнуть по незначительному поводу - (назовите симптом).
3. Больной С., 45-ти лет, водитель, перенес ампутацию правой нижней конечности (культя на уровне верхней трети бедра) по поводу облитерирующего эндартериита. Через день после операции перестал принимать пищу (от еды не отказывается, но порция остается не тронутой), замкнулся в себе, с другими больными не общается, газет не читает, целыми днями смотрит в потолок. Выражение лица скорбное, речь и моторика замедлены. В ответ на уговоры медсестры “хоть немного покушать”, заявил, что у него совсем нет аппетита, и вообще “теперь жизнь потеряла смысл”. На вопросы отвечает после длительных пауз. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Двигательная заторможенность, оцепенение на фоне ясного сознания – (назовите симптом).

2. Симптомокомплекс психических расстройств, при котором преобладают двигательные нарушения в виде возбуждения или ступора – (назовите синдром).
3. Во время обхода один из пациентов ходит за врачом и бессмысленно повторяет все его действия – делает вид, что пишет что-то в блокноте, поворачивается, встает и садится вслед за доктором. Назовите симптом.

Патология сознания

1. Внезапно возникающее помрачение сознания, для которого характерно двигательное возбуждение, внешне упорядоченное поведение, при этом действия больного подчинены галлюцинаторно-бредовым переживаниям. В таком состоянии больные часто совершают бессмысленные жестокие агрессивные действия. На выходе – сон, полная амнезия, выраженная астеническая симптоматика.
2. Синдром, при котором отсутствует сознание и сохранены лишь основные витальные функции
3. Больной неподвижно сидит на кровати, взгляд устремлен в пространство. Мимика изменчивая. На вопросы отвечает односложно, после повторных обращений. Временами рассказывает окружающим, что видит какой-то фантастический мир, населенный инопланетянами, видит другие планеты.

Вариант 6

Патология ощущения и восприятия

1. Чувство утраты полного контроля над собственными психическими (мысли, чувства, контроль над двигательной сферой) и физиологическими процессами, при этом часто возникает чувство «сделанности», «утраты принадлежности самому себе» этих процессов со стороны.
2. Разнообразные, простые по характеру (жжение, онемение) неприятные ощущения с поверхностной локализацией, не имеющие очевидных внешних причин для их возникновения.
3. Появление в ротовой полости непривычных вкусовых ощущений (горького, соленого, жгучего) без приема пищи или жидкостей.

Патология мышления

1. Мышление, при котором обычным, общеупотребляемым словам придается особый, понятный лишь самому больному смысл.
2. Непроизвольно возникающие мысли, болезненный характер которых человеком понимается, но избавиться от которых он не может.
3. Навязчивый страх смерти.

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Назовите наиболее легкую форму олигофрении
2. Неспособность удерживать в кругу целенаправленной деятельности более одного-двух компонентов - (назовите симптом)

3. Пациентка 20 лет проживает в психоневрологическом интернате. В отделении адаптирована, однако вне интерната самостоятельно жить не может. Самостоятельно питается, одевается, соблюдает основные правила гигиены, помогает в уборке отделения. Речь очень бедная, словарный запас крайне мал – несколько десятков слов. Речь косноязычная, состоит из коротких простых фраз. Читать и писать не умеет. С детства отмечались явления гидроцефалии - (назовите синдром).

Патология эмоций

1. Безразличие, полное отсутствие чувств, при котором не возникают желания и побуждения – (назовите симптом).
2. Болезненно пониженное настроение, сопровождающееся раздражительно-тоскливо-злобным, мрачным чувством – (назовите симптом).
3. Коллеги по работе стали замечать, что у врача-хирурга изменилось поведение. В течение нескольких недель стал подавленным, похудел, осунулся, часто стал жаловаться на утомляемость, головные боли и боли в животе, отмечал постоянный дискомфорт в эпигастрии и диспептические расстройства, запоры. Вечером, в конце рабочего дня, закрывшись в кабинете, пытался нанести себе самопорезы скальпелем с суицидной целью. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Отсутствие волевых побуждений, утрата желаний, стремления к деятельности, к общению – (назовите симптом).
2. Бессмысленное противодействие, немотивированный отказ от выполнения каких-либо действий, иногда в форме противоположного поведения – (назовите симптом).
3. Во время обхода психиатрического отделения один из молодых пациентов, длительное время лежавший в кровати неподвижно, внезапно вскакивает и начинает нецеленаправленно бегать по палате размахивая руками, при этом сталкивается с другим пациентом, опрокидывает вещи с тумбочки. При попытке удержать его оказывает сопротивление, но не говорит ни слова. Назовите синдром.

Патология сознания

1. Какой вид делирия является наиболее тяжелым и опасным - простой, абортивный или мусситирующий?
2. Синдром, сопровождающийся практически полной обездвиженностью с утратой речевого контакта и сохранением лишь безусловных рефлексов (возможна целенаправленная двигательная реакция или открывание глаз на сильный болевой раздражитель).
3. Больной алкоголизмом перенес судорожный припадок на фоне абстиненции, осмотрен врачом через несколько минут после окончания припадка. При осмотре выглядит заторможенным, рассеянным, отвечает только на простые вопросы, заданные громким голосом. Подобное состояние продолжалось 5 минут. Назовите синдром.

Вариант 7

Патология ощущения и восприятия

1. Мнимое восприятие запахов несуществующих веществ.

2. Расстройства, при которых переживаются крайне неприятные, чужеродные, трудно вербализируемые ощущения, чаще локализованные во внутренних органах и не имеющие в качестве причины соматические заболевания.
3. Нарушение восприятия размеров, формы, взаимного расположения окружающих предметов пространства и (или) размера, веса, формы собственного тела.

Патология мышления

1. Навязчивый страх развития сердечного приступа.
2. Мышление, которое характеризуется нарушением внутренних логических связей между словами, разрывом цельности мысли и цепи ассоциаций при сохранении грамматической структуры речи.
3. Бредовые идеи ревности, воздействия, отношения, инсценировки, сутяжничества (назовите к какой группе по фабуле все они относятся).

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Утрата способности запоминать текущие события – (назовите симптом).
2. Вариант ложных воспоминаний, когда имевшие место в прошлом события переносятся в настоящее - (назовите симптом).
3. Пациент 42 лет был сбит машиной, получил сотрясение головного мозга и был доставлен в стационар. В приемном покое беседовал с врачом, в дальнейшем общался с соседями по палате. На следующий день во время обхода выяснилось, что пациент не помнит ничего из событий прошлого дня, произошедших после травмы - (назовите симптом).

Патология эмоций

1. Болезненно пониженное настроение – (назовите симптом).
2. Патологически неустойчивое настроение, которое легко меняется на противоположное в связи с изменением ситуации – (назовите симптом).
3. Студент-медик длительное время сочетал учебу с работой, спал 5-6 часов в сутки, перенес «на ногах» легкую респираторную вирусную инфекцию, после чего одногруппники стали отмечать у него повышенную раздражительность, колебания настроения, стал невнимательным на занятиях. Продолжал сочетать работу и учебу, во время занятий возникали вспышки раздражительности, когда кричал на других студентов, в дальнейшем был слезливым, заметно снизилась успеваемость. Жаловался близким друзьям, что у него «совсем нет сил учиться», «все время плохое настроение и чувство безысходности». После каникул состояние улучшилось. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Повышение мышечного тонуса, вследствие чего тело больного может длительное время сохранять приданное ему положение, даже если оно крайне неудобно – (назовите симптом)
2. Бессмысленное монотонное, стереотипное повторение действий или слов – (назовите симптом)
3. В отделении психиатрической больницы молодой пациент практически все время проводит в кровати, ни чем не занимается, неряшлив, за порядком на кровати и в тумбочке не следит, с другими пациентами почти не общается, не смотрит телевизор и не читает. Оживляется лишь во время приема пищи и раздачи сигарет. При этом в ходе

беседы можно выяснить, что у пациента отсутствует снижение настроения и нет двигательных расстройств. Назовите синдром.

Патология сознания

1. Синдром, для которого характерна дезориентировка в месте, времени и собственной личности, неспособность понимать задаваемые вопросы, бессвязная речь.
2. Синдром, сопровождающийся полным выключением сознания с сохранением лишь основных витальных функций.
3. Пациент, страдающий алкоголизмом, перенес серию судорожных припадков на фоне абстиненции, доставлен в реанимационное отделение. При осмотре лежит в кровати и совершает движения руками, как будто пьет из стакана. В дальнейшем начинает совершать собирательные движения (собирает белье в складки), вытягивает что-то изо рта. При привлечении внимания может назвать свое имя. Назовите синдром.

Вариант 8

Патология ощущения и восприятия

1. Ошибочное восприятие реально существующих в данный момент предметов и явлений.
2. Простейший психический процесс, состоящий в отражении отдельных свойств предметов и явлений объективного мира, возникающий в результате их воздействия на органы чувств.
3. Чувство измененности одушевленных и неодушевленных предметов, обстановки, явлений природы.

Патология мышления

1. Суждения, возникающие в результате переоценки эмоционально значимых реальных обстоятельств, но занявшие в дальнейшем не соответствующее их значению преобладающее положение.
2. Детализированность, вязкость, инертность, тугоподвижность, торпидность мышления. Склонность к детализации, застреванию на частностях, неспособность отделить главное от второстепенного.
3. Навязчивый страх развития онкологического заболевания.

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Утрата памяти на события определенного периода времени – (назовите симптом).
2. Необратимое, нарастающее ослабление памяти или отдельных ее компонентов, развивается по закону Рибо – (назовите синдром).
3. Мужчина 50 лет, злоупотребляющий алкоголем, перенес серию судорожных припадков на фоне абстинентного синдрома. По выходу из острого состояния выяснилось, что пациент не помнит события последних нескольких месяцев жизни при полной сохранности памяти на события давнего прошлого - (назовите симптом).

Патология эмоций

1. Безразличие, полное отсутствие чувств, при котором не возникают желания и побуждения – (назовите симптом).

2. Повышенная эмоциональная возбудимость, при которой легко возникает переживание досады, гнева, вплоть до ярости, с агрессивными поступками. Может возникнуть по незначительному поводу - (назовите симптом).
3. Пациентка 45 лет на приеме у участкового терапевта жалуется на постоянные головные боли, боли в животе, запоры, сердцебиение, чувство слабости, усталости и разбитости. Проведенное обследование не выявило выраженных отклонений от нормы. В дальнейшем пациентка сообщила врачу что у нее в течение нескольких недель нарушился сон, заметно снизился аппетит. На очередном приеме, когда врач сообщил ей о хороших результатах обследования и отсутствии повода для беспокойства, внезапно начала плакать. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Утрата речевого контакта с окружающими при сохранении речевого аппарата, немотивированный отказ от речи – (назовите симптом).
2. Бессмысленное противодействие, немотивированный отказ от выполнения каких-либо действий, иногда в форме противоположного поведения – (назовите симптом).
3. Во время обхода психиатрического отделения один из молодых пациентов, длительное время лежавший в кровати неподвижно, внезапно вскакивает и начинает нецеленаправленно бегать по палате размахивая руками, при этом сталкивается с другим пациентом, опрокидывает вещи с тумбочки. При попытке удержать его оказывает сопротивление, но не говорит ни слова. Назовите синдром.

Патология сознания

1. Синдром выключения сознания, при котором возможно сохранение речевого контакта с пациентом
2. Синдром помрачения сознания, сопровождающийся наплывом зрительных, слуховых и тактильных галлюцинаций с нарушением ориентировки в месте и времени и частичной амнезией. Характерно неустойчивое настроение (чаще страх), двигательное возбуждение.
3. Пациент 45 лет в течение 2-х недель находится в реанимационном отделении больницы скорой помощи в связи с сепсисом. При осмотре отмечается неадекватное поведение пациента – лежит в кровати с растерянным выражением на лице, не осмышляет задаваемые вопросы, не может назвать свое имя, не понимает, где находится. Речь состоит из отдельных не связанных между собой слов и фраз. Назовите синдром.

Вариант 9

Патология ощущения и восприятия
1. Расстройства, которые возникают в форме неприятных, чаще мучительных, четко дифференцированных образов внутри и на поверхности тела при отсутствии реального раздражителя.
2. Пониженная чувствительность к раздражителям, воздействующим на органы чувств.
3. Чувство утраты полного контроля над собственными психическими (мысли, чувства, контроль над двигательной сферой) и физиологическими процессами, при этом часто возникает чувство «сделанности», «утраты принадлежности самому себе» этих процессов со стороны.

Патология мышления

1. Непроизвольно возникающие мысли, болезненный характер которых человеком понимается, но избавиться от которых он не может.
2. Мышление, которое характеризуется повторением одних и тех же слов, фраз, в связи с выраженным затруднением мыслительного процесса и доминирования какой-либо одной мысли, представления.
3. Навязчивый страх заболеть каким-либо заболеванием.

Патология интеллекта, памяти и внимания
1. Врожденная форма слабоумия – (назовите синдром).
2. Вымышленные воспоминания неправдоподобного, фантастического характера, возникающие на фоне выраженных нарушений памяти – (назовите симптом).
3. Пациент 45 лет после перенесенной тяжелой черепно-мозговой травмы (ушиб головного мозга, субдуральная гематома) длительное время находился в коматозном состоянии в реанимации. После стабилизации гемодинамических показателей и восстановления сознания переведен в отделение. Весь день лежит в палате с бессмысленным выражением лица, ни к чему интереса не проявляет. Не пытается соблюдать гигиенические правила, несмотря на отсутствие грубых двигательных расстройств, мочится в кровать. Оживляется только при кормлении. Речь состоит из примитивных фраз, окружающее недоосмышляет. Память грубо снижена. К состоянию критики не проявляет - (назовите синдром).

Патология эмоций
1. Нивелировка выраженности эмоций в виде ровного, холодного отношения ко всем событиям, независимо от их эмоциональной значимости – (назовите симптом) .
2. Болезненно пониженное настроение, сопровождающееся раздражительно-тоскливо-злобным, мрачным чувством – (назовите симптом).
3. Участковый терапевт был вызван к студенту М., 23-х лет. Соседка, вызвавшая врача, рассказала, что молодой человек более десяти дней лежит в постели, из комнаты выходит крайне редко, пищу не готовит. При беседе пациент истощен, выглядел неряшливо (небрит, грязная одежда). Последние два месяца занятия в институте не посещает, перестал за собой следить, а потом и готовить пищу («ни на что нет сил, их все меньше и меньше»). Дома ничем не занимается, целыми днями лежит в постели погруженный в размышления. В ответ на вопрос врача, согласился бы он лечь в больницу, ответил, что ему «все равно». Назовите ведущий синдром.

Патология воли
1. Болезненно повышенная волевая активность – (назовите симптом).
2. Нелепое, немотивированное повторение действий окружающих – (назовите симптом).
3. Молодая пациентка доставлена бригадой скорой помощи в соматический стационар с подозрением на субарахноидальное кровоизлияние. При осмотре речевому контакту недоступна, лежит на боку прижав руки к груди, ноги притянуты к животу. При обследовании выявляется выраженное диффузное повышение мышечного тонуса, оказывает сопротивление при попытке разогнуть руки и ноги. Глаза закрыты, зубы плотно сжаты. На болевые раздражители не реагирует. Двигательной активности не проявляет. Назовите синдром.

Патология сознания
1. Синдром, сопровождающийся практически полной обездвиженностью с утратой речевого контакта и сохранением лишь безусловных рефлексов (возможна целенаправленная двигательная реакция или открывание глаз на сильный болевой раздражитель).

2. Синдром, для которого характерны яркий чувственный бред фантастического содержания, наплывы грезоподобных зрительных галлюцинаторных картин, эйфория и двигательная заторможенность
3. Больной алкоголизмом перенес судорожный припадок на фоне абстиненции, осмотрен врачом через несколько минут после окончания припадка. При осмотре выглядит заторможенным, рассеянным, отвечает только на простые вопросы, заданные громким голосом. Подобное состояние продолжалось 5 минут. Назовите синдром.

Вариант 10

Патология ощущения и восприятия

1. Чувство измененности одушевленных и неодушевленных предметов, обстановки, явлений природы.
2. Не узнавание ранее знакомых предметов или явлений – (назовите симптом).
3. Разновидность галлюцинаций, возникающих на фоне реальных раздражителей, например монотонного шума.
.
Патология мышления.

1. Навязчивый страх развития сердечного приступа.
2. Мышление, оторванное от реальности, противоречащее и не соответствующее ей, возникающее на основе внутренних болезненных переживаний пациента..
3. Бредовые идеи реформаторства, богатства, любовного очарования, высокого происхождения (назовите к какой группе по фабуле все они относятся).

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Назовите наиболее тяжелую форму олигофрении.
2. Утрата памяти на события определенного промежутка времени, последовавшая за действием патогенного фактора, например, черепно-мозговой травмы – (назовите симптом).
3. Пациентка 14 лет страдает грубым отставанием психического развития. Не знает слов, речь состоит из отдельных звуков. Полностью себя не обслуживает – не может самостоятельно одеваться, питаться. Нечистоплотна. Нуждается в постоянном уходе. Подобные расстройства отмечаются с рождения и сочетаются с пороками развития черепа - (назовите синдром).

Патология эмоций

1. Болезненно пониженное настроение – (назовите симптом).
2. Возникновение эмоции, не соответствующей вызывающему ее раздражителю, парадоксальность эмоций – (назовите симптом).
3. Студент-медик длительное время сочетал учебу с работой, спал 5-6 часов в сутки, перенес «на ногах» легкую респираторную вирусную инфекцию, после чего одногруппники стали отмечать у него повышенную раздражительность, колебания настроения, стал невнимательным на занятиях. Продолжал сочетать работу и учебу, во время занятий возникали вспышки раздражительности, когда кричал на других студентов, в дальнейшем был слезливым, заметно снизилась успеваемость. Жаловался близким

друзьям, что у него «совсем нет сил учиться», «все время плохое настроение и чувство безысходности». После каникул состояние улучшилось. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Повышение мышечного тонуса, вследствие чего тело больного может длительное время сохранять приданное ему положение, даже если оно крайне неудобно – (назовите симптом).
2. Бессмысленное противодействие, немотивированный отказ от выполнения каких-либо действий, иногда в форме противоположного поведения – (назовите симптом).
3. В отделении психиатрической больницы молодой пациент практически все время проводит в кровати, ни чем не занимается, неряшлив, за порядком на кровати и в тумбочке не следит, с другими пациентами почти не общается, не смотрит телевизор и не читает. Оживляется лишь во время приема пищи и раздачи сигарет. При этом в ходе беседы можно выяснить, что у пациента отсутствует снижение настроения и нет двигательных расстройств. Назовите синдром.

Патология сознания

1. Синдром, сопровождающийся полным выключением сознания с сохранением лишь основных витальных функций
2. Внезапно возникающее помрачение сознания, для которого характерно двигательное возбуждение, внешне упорядоченное поведение, при этом действия больного подчинены галлюцинаторно-бредовым переживаниям. В таком состоянии больные часто совершают бессмысленные жестокие агрессивные действия. На выходе – сон, полная амнезия, выраженная астеническая симптоматика.
3. Пациентка 67 лет прооперирована в связи с острым холециститом. После выхода из наркоза обращает на себя внимание неадекватное поведение больной. Что-то бормочет без собеседника, в складках белья ищет несуществующих насекомых, вытягивает изо рта несуществующие нитки. При привлечении внимания удается узнать, что пациентка может назвать свое имя и возраст, но не знает, где находится

Вариант 11

Патология ощущения и восприятия

1. Нарушение восприятия размеров, формы, взаимного расположения окружающих предметов пространства и (или) размера, веса, формы собственного тела.
2. Психический процесс отражения предметов и явлений в целом, в совокупности их свойств, формирующий субъективный образ объективного мира.
3. Появление в ротовой полости непривычных вкусовых ощущений (горького, соленого, жгучего) без приема пищи или жидкостей.

Патология мышления

1. Ложные, ошибочные суждения (умозаключения), возникшие на болезненной основе, овладевающие сознанием больного и не поддающиеся логической коррекции, несмотря на явное противоречие с действительностью.

2. Мышление, которое характеризуется нарушением внутренних логических связей между словами, разрывом цельности мысли и цепи ассоциаций при сохранности грамматической структуры речи.
3. Навязчивый страх заразиться СПИДом.

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Приобретенная форма слабоумия – (назовите синдром).
2. Вариант ложных воспоминаний, когда имевшие место в прошлом события переносятся в настоящее. (назовите симптом).
3. Больной, в течение многих лет злоупотребляющий алкоголем поступил в стационар после судорожного припадка. При осмотре дезориентирован во времени, не может сказать, где он находится, сколько дней провел в больнице. В дальнейшем состояние остается без динамики, происходящие события в памяти не удерживаются, при этом может точно рассказать о событиях давнего прошлого. Сообщает неверные, временами нелепые сведения о том, что происходило с момента госпитализации - (назовите синдром).

Патология эмоций

1. Болезненно пониженное настроение – (назовите симптом).
2. Патологически неустойчивое настроение, которое легко меняется на противоположное в связи с изменением ситуации – (назовите симптом).
3. Коллеги по работе стали замечать, что у врача-хирурга изменилось поведение. В течение нескольких недель стал подавленным, похудел, осунулся, часто стал жаловаться на утомляемость, головные боли и боли в животе, отмечал постоянный дискомфорт в эпигастрии и диспептические расстройства, запоры. Вечером, в конце рабочего дня, закрывшись в кабинете пытался нанести себе самопорезы скальпелем с суицидной целью. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Утрата речевого контакта с окружающими при сохранении речевого аппарата, немотивированный отказ от речи – (назовите симптом).
2. Симптомокомплекс психических расстройств, в которых преобладают двигательные нарушения в виде возбуждения или ступора – (назовите синдром).
3. Пациент в течение нескольких часов бессмысленно раскачивается сидя на кровати, при попытке объяснить причину поведения бормочет что-то неясное – (назовите симптом).

Патология сознания

1. Синдром, для которого характерно повышение порога для всех видов раздражителей при сохранении способности поддерживать частичный речевой контакт.
2. Синдром помрачения сознания, сопровождающийся наплывом зрительных, слуховых и тактильных галлюцинаций с нарушением ориентировки в месте и времени и частичной амнезией. Характерно неустойчивое настроение (чаще страх) и двигательное возбуждение.
3. Пациент 45 лет в течение 2-х недель находится в реанимационном отделении больницы скорой помощи в связи с сепсисом. При осмотре отмечается неадекватное поведение пациента – лежит в кровати с растерянным выражением на лице, не осмышляет задаваемые вопросы, не может назвать свое имя, не понимает, где находится. Речь состоит из отдельных не связанных между собой слов и фраз. Назовите синдром.

Вариант 12

Патология ощущения и восприятия

1. Чувство утраты полного контроля над собственными психическими (мысли, чувства, контроль над двигательной сферой) и физиологическими процессами, при этом часто возникает чувство «сделанности», «утраты принадлежности самому себе» этих процессов со стороны.
2. Расстройства, при которых переживаются крайне неприятные, чужеродные, трудно вербализируемые ощущения, чаще локализованные во внутренних органах и не имеющие в качестве причины соматические заболевания.
3. Пониженная чувствительность к раздражителям, воздействующим на органы чувств.

Патология мышления

1. Навязчивый страх смерти.
2. Мышление с преобладанием пространных, отвлеченных, туманных, часто малосодержательных рассуждений на общие темы.
3. Бредовые идеи виновности, обнищания, греховности, ипохондрический бред (назовите к какой группе по фабуле все они относятся).

Патология интеллекта, памяти и внимания

1. Утрата способности запоминать текущие события – (назовите симптом).
2. Утрата памяти на события определенного промежутка времени, последовавшая за действием патогенного фактора, например, черепно-мозговой травмы – (назовите симптом)
3. Больная 76 лет в течение дня ничем не занимается, сидит на кровати, пассивно наблюдает за происходящим вокруг в палате. Благодушна. Интересы сводятся к витальным потребностям. Речь бедная, примитивная. Память резко снижена. Интеллект грубо снижен. К своему состоянию относится без критики - (назовите синдром)

Патология эмоций

1. Безразличие, полное отсутствие чувств, при котором не возникают желания и побуждения – (назовите симптом).
2. Одновременное сосуществование противоположных эмоций, обусловливающих непоследовательность мышления и неадекватность поведения – (назовите симптом).
3. Родственники больной А., 53-х лет стали слышать от нее жалобы на резкое снижение настроения, особенно в утренние часы. А. жаловалась на гнетущую тоску, чувство безысходности, нежелание жить. Причиной возникновения подобного чувства считает то, что она «напрасно прожила свою жизнь, ничего стоящего не сделала», «всем всегда была в тягость». Считает себя никчемным, недостойным жизни человеком. Также отмечает, что все вокруг перестало радовать, пища стала безвкусной, краски тусклыми, «как будто все подернуто пеленой». Жаловалась на чувство тяжести за грудиной, «как будто положили камень». Во время беседы с врачом речь замедлена, отвечает после длительных пауз. Выражение лица скорбное. Движения также замедлены, дома большую часть времени

проводила в постели. Призналась врачу, что восприняла бы смерть с облегчением. Назовите ведущий синдром.

Патология воли

1. Отсутствие волевых побуждений, утрата желаний, стремления к деятельности, к общению – (назовите симптом).
2. Бессмысленное монотонное, стереотипное повторение действий или слов – (назовите симптом).
3. Во время обхода один из пациентов ходит за врачом и бессмысленно повторяет все его действия – делает вид, что пишет что-то в блокноте, поворачивается, встает и садится вслед за доктором. Назовите симптом.

Патология сознания

1. Синдром, для которого характерны яркий чувственный бред фантастического содержания, наплывы грезоподобных зрительных галлюцинаторных картин, эйфория и двигательная заторможенность.
2. Наиболее легкая степень выключения сознания (назовите синдром).
3. Разновидность тяжелого делирия, для которой характерно неразборчивое бормотание, психомоторное беспокойство, ограниченное пределами кровати, тактильные и зрительные галлюцинации в виде ползающих насекомых.

Тестирование по теме «лечение психических расстройств»

Вариант 1

1. Препараты какой группы наиболее часто применяются для лечения галлюцинаторно-бредовой симптоматики (назовите фармакологическую группу)

2. Из перечисленных лекарственных препаратов выберите препарат, который может применяться для амбулаторного лечения астено-депрессивного синдрома (амитриптилин, тизерцин, флуоксетин, вальпроат натрия, налтрексон)

3. При каком заболевании применяется инсулин-коматозная терапия – выберите правильный ответ (биполярное расстройство, шизофрения, обсессивно-компульсивное расстройство, реактивная депрессия)

Вариант 2

1. Назовите метод лечения, играющий наибольшую роль в терапии невротических расстройств

2. Назовите наиболее мощный антидепрессант с седативным действием, применяемый для лечения тяжелых психотических депрессий (особенно протекающих с тревогой)

3. Какой из перечисленных препаратов может применяться для сенсибилизирующей терапии при алкоголизме (карбамазепин, диазепам, дисульфирам, трифтазин, пирацетам)

Вариант 3

1. Психотропные препараты какой группы наиболее показаны при алкогольном абстинентном синдроме (назовите фармакологическую группу)

2. Из перечисленных лекарственных препаратов выберите препарат, который может применяться для купирования эпилептического статуса (карбамазепин, амитриптилин, диазепам, димедрол)

3. Из перечисленных лекарственных препаратов выберите препарат, применяемый для патогенетического лечения болезни Альцгеймера (тиаприд, пирацетам, сонапакс, экселон, фенибут)

Вариант 4

1. Назовите фармакологическую группу антидепрессантов, обладающую наиболее сильным антидепрессивным действием («золотой стандарт» антидепрессивной терапии)

2. Назовите специфический препарат-антидот, применяемый при передозировке наркотическими средствами из группы опиатов

3. Из перечисленных лекарственных препаратов выберите ноотропный препарат с седативным действием (пирацетам, глиатилин, фенибут, сонапакс, коаксил)

Вариант 5

1. Назовите препарат из группы бензодиазепиновых транквилизаторов, относящийся к «дневным» (не обладающим седативным и снотворным действием) транквилизаторам.

2. Какой из перечисленных препаратов подходит для быстрого купирования психомоторного возбуждения в рамках маниакального синдрома (карбонат лития, вальпроат натрия, аминазин, амитриптилин)

3. Какая группа противоэпилептических препаратов наиболее опасна (высокий тератогенный риск) в период беременности (карбамазепины, ламотриджин, вальпроаты, барбитураты)

Вариант 6

1. Назовите группу препаратов, применяемую при биполярном аффективном расстройстве для профилактики аффективных фаз

2. Какой из перечисленных антидепрессантов относится к группе ингибиторов моноаминоксидазы (МАО) и требует большой осторожности при сочетании с другими лекарственными препаратами (флуоксетин, сертралин, пиразидол)

3. При каком заболевании применяется сенсибилизирующая терапия

Вариант 7

1. Препараты какой группы наиболее безопасны для лечения диссомнии в амбулаторной общесоматической практике – выберите правильный ответ (бензодиазепины, седативные нейролептики, растительные седативные препараты, барбитураты)

2. Среди перечисленных препаратов выберите атипичный антипсихотик (галоперидол, трифтазин, рисперидон, аминазин, сонапакс)

3. Антидепрессанты какой группы чаще всего применяются для лечения фобического расстройства – выберите правильный ответ (трициклические, ингибиторы МАО, СИОЗС, атипичные)

Вариант 8

1. Из указанных препаратов выберите седативный антидепрессант (имипрамин, флуоксетин, амитриптилин, пиразидол)

2. Препараты какой группы способны вызывать лекарственную зависимость – выберите правильный ответ (нейролептики, антидепрессанты, транквилизаторы, антиконвульсанты)

3. Назовите нейролептик резерва, применяемый для лечения резистентных форм шизофрении

Вариант 9

1. Препараты какой группы способны вызывать экстрапирамидные расстройства – выберите правильный ответ (антидепрессанты, антиконвульсанты, нейролептики, транквилизаторы)

2. Какой антидепрессант из перечисленных может использовать врач общей практики для лечения астено-депрессивного синдрома (амитриптилин, венлафаксин, сертралин, кломипрамин)

3. Какой из указанных препаратов применяется для поддерживающей терапии при героиновой наркомании (феназепам, дисульфирам, налтрексон, трифтазин, рисполепт)

Вариант 10

1. При какой группе психических расстройств психотерапия является основным методом лечения

2. Какой препарат предпочтительно выбрать для купирования психомоторного возбуждения у пожилого пациента – выберите правильный ответ (аминазин, галоперидол, тиаприд, димедрол)

3. Какой из указанных препаратов рекомендуется при эпилепсии с парциальными припадками (вальпроат натрия, бензонал, карбамазепин, феназепам)

Вариант 11

1. К какой группе транквилизаторов относится препарат феназепам

2. Назовите наиболее мощный седативный антидепрессант

3. Какой из указанных препаратов может спровоцировать судорожный припадок у больного эпилепсией (феназепам, корвалол, димедрол, фенобарбитал)

Вариант 12

1. Какой из указанных препаратов может применяться для лечения астенического синдрома – выберите правильный ответ (трифтазин, амитриптилин, фенибут, азалептин, оланзапин)

2. К какой группе антидепрессантов относится пиразидол

3. Из перечисленных препаратов выберите нейролептик с наиболее выраженным антипсихотическим действием (аминазин, галоперидол, сонапакс, тизерцин, тиаприд)

Образец зачетного билета для зачета:

<table>
<tr><td colspan="2">Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова Министерства здравоохранения и социального развития РФ»
Кафедра психиатрии и наркологии</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Специальность
Медицинская биохимия. 30.05.01</td><td>Дисциплина «Психиатрия, медицинская психология»</td></tr>
<tr><td>Семестр 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">Зачетный билет № 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Расстройства сенсорного синтеза (психосенсорные расстройства). Клиническая характеристика и диагностическое значение.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Психогенные заболевания. Аффективно-шоковые и примитивно-истерические реакции.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Недобровольная госпитализация, показания, порядок, оформление.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Задача</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой _____
(подпись)
«___» _____ 200__ года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций, УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» по дисциплине «Психиатрия и медицинская психология»

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Медицинская биохимия»		
	начальный	последующий	итоговый
УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2) УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Лекции, практические занятия	Итоговые контрольные занятия по каждому разделу (теме)	Зачет

Форма аттестации – зачет, который включает две части:
1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);
2-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета:
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образова-ния.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе психиатрия, медицинская психология.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освое-ния дисциплины
а) основная литература:
1. Коркина М.В. и др. Психиатрия: учебник - М.: 1995г.

2. Психиатрия и наркология: учебник для вузов (под ред. Иванец)- М.: 2006г.
3. Общая психопатология : пособие / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. психиатрии и наркологии с курсом общей и мед. психологии ; [сост. В. И. Крыловым, В. В. Дунаевским, М. Я. Киссиным и др. ; под общ. ред. Н. Г. Незнанова]. - СПб. : ПСПбГМУ, 2002. - 55 с.
4. Основы общей и медицинской психологии и педагогики : пособие по курсу психологии для студентов ПСПбГМУ им. акад. И. П. Павлова / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. психиатрии и наркологии с курсом общей и мед. психологии ; [Сост. Е. Р. Исаевой и др. ; ред. Н. Г. Незнанов]. - СПб. : ПСПбГМУ, 2003. - 120 с.
5. Снежневский А.В. Общая психопатология [Текст] / А. В. Снежневский. - М. : МЕДпресс-информ, 2001.

б) дополнительная литература:
1. Психология и психопатология аффективных расстройств (нозологические и возрастные аспекты, принципы терапии) [Текст] / В. А. Гурьева, В. Я. Гиндикин, Е. В. Макушкин. - М. : Изд-во МБА, 2005.
2. Арана Д., Розенбаум Д. Фармакотерапия психических расстройств /Под ред. С.Н.Мосолова/, М., 2006 г.
3. Ганнушкин П.Б. Клиника психопатий, их статика, динамика, систематика, М., 2007 г.
4. Клинические разборы в психиатрической практике. /Под ред. А.Г.Гофмана/, 2006.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных сайт кафедр психиатрии и наркологии ПСПбГМУ www.s-psy.ru
ClinicalKey - электронная информационная система. Контракт №161 - ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор".
Scopus - реферативная база данных. Контракт №510/15-Д3 от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор".
Периодические издания:
ЭБС"Консультант студента". Контракт №509/15 - Д3 от 03.06.2015 с ООО "Политехресурс";
«Consilium medicum» - http://www.consilium-medicum.com/media/consilium

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, ин-формационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.(Контракт № 510/15-Д3 от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор";Контракт № 509/15-Д3 от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс";Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «психиатрия, медицинская психология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «психиатрия, медицинская психология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «психиатрия, медицинская психология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- электронные базы данных:

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине ««психиатрия, медицинская психолог

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната №1 «Лурия» для проведения лекционных и практических занятий Доска для письма маркером – 1шт. Экран – 1 шт. Стулья обучающихся – 25шт. Кресло компьютерное– 1шт. Стол – 13 шт. Ноутбук – 1шт. Проектор – 1шт. Тумбочка – 2шт. Кресло мягкое – 2 шт. Удлинитель – 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 61, 1 этаж (35,9 м^2)

Стул преподавателя — 1 шт.	
Учебная комната №2 «Зейгарник» для проведения лекционных и практических занятий Доска для письма маркером – 1шт. Кресло компьютерное– 1шт. Стулья с подставками для письма для обучающихся – 32шт. Стол преподавателя – 2 шт. Ноутбук – 1шт. Проектор – 1шт. Тумба с ящиками – 1 шт. Удлинитель – 1 шт. Стол преподавателя — 2 шт. Стул преподавателя — 2 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 51, 1 этаж (30,2 м^2)

Разработчики:
Заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней с клиникой Незнанов Н.Г.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.06 Оториноларингология

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины – подготовка современного специалиста, обладающего определенными знаниями в области оториноларингологии с учётом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия и 30.05.03 Медицинская кибернетика.

Задачи дисциплины.
В процессе обучения студенты должны:
- изучить топографическую анатомию и физиологию уха, горла, носа и гортани;
- освоить методы эндоскопического обследования оториноларингологических больных;
- научиться диагностировать заболевания уха и верхних дыхательных путей;
- уметь назначить лечение при острых и хронических заболеваниях ЛОР органов;
- овладеть принципами оказания экстренной помощи при патологии ЛОР органов;
- получить представление о взаимосвязях ЛОР патологии с другими органами и системами организма, принципах профилактических и реабилитационных мероприятий у оториноларингологических больных детского возраста.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
В результате освоения программы у студента должны быть сформированы компетенции. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Универсальные компетенции (УК)			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Опрос, тестирование
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Опрос, тестирование

ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях	Демонстрация практических навыков, опрос, тестирование
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	Опрос, тестирование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «оториноларингология» относится к дисциплинам по выбору блока Б1.В.ДВ.01 учебного плана.

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия		
Введение в оториноларингологию и история оториноларингологии. Методика и техника исследования ЛОР–органов. Клиническая анатомия, физиология и методы исследования звукового анализатора.	4	-	8	8	20
Клиническая анатомия, физиология и методы исследования вестибулярного аппарата.	4	-	6	6	16
Клиническая анатомия, физиология и методы исследования наружного носа, полости носа, околоносовых пазух и глотки.	4	-	7	6	17
Клиническая анатомия, физиология и методы исследования гортани, трахеи, бронхов и пищевода.	4	-	7	6	17
Заболевания носа и околоносовых пазух.	4	-	8	8	20
Заболевания глотки.	4	-	6	6	16
Заболевания гортани.	4	-	6	6	16
Заболевания наружного и среднего уха.	4	-	8	6	18
Хронический гнойный средний отит. Заболевания внутреннего уха. Проблемы тугоухости.	4	-	8	6	18
Риногенные и отогенные внутричерепные осложнения.	4	-	6	6	16
ЛОР – онкология.	4	-	7	6	17
Неотложная оториноларингологическая помощь.	4	-	7	6	17
					9

ИТОГО	48	0	84	75	216

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции, индикаторы достижений
1	Введение в оториноларингологию и история оториноларингологии. Методика и техника исследования ЛОР–органов. Клиническая анатомия, физиология и методы исследования звукового анализатора.	Знакомство студентов с основными подразделениями клиники, особенностями работы врача – оториноларинголога стационара и поликлиники. Развитие оториноларингологии в России. Организация рабочего места врача – оториноларинголога и соблюдение правил техники безопасности. Принципы работы с лобным рефлектором и инструментарием. Демонстрация преподавателем методики отоскопии, передней и задней риноскопии, фарингоскопии, непрямой ларингоскопии. Особенности осмотра ЛОР органов у детей. Освоение студентами друг на друге перечисленных методик. Эмбриология наружного, среднего и внутреннего уха, варианты развития, врожденные аномалии наружного и среднего уха. Влияние заболеваний детского возраста на формирование полостей среднего уха. Клиническая анатомия наружного уха, система полостей среднего уха, стенки барабанной полости, ее содержимое. Топография лицевого нерва. Типы строения сосцевидного отростка, слуховая труба. Кровоснабжение и иннервация наружного и среднего уха. Строение улитки и ее рецепторного аппарата. Значение топографо-анатомических и возрастных особенностей наружного, среднего и внутреннего уха в его патологии. Физиология уха, звукопроводящий и звуковоспринимающий аппараты. Трансформационная, адаптационная и защитная роль среднего уха в механизме звукопроведения. Проводящие пути звукового анализатора. Методы исследования	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		уха. Отоскопия. Определение подвижности барабанной перепонки и проходимости слуховой трубы. Ушная манометрия. Рентгенография височных костей. Исследование слуха: определение остроты слуха речью, камертональное исследование, аудиометрия – тональная пороговая и надпороговая, исследование в расширенном диапазоне частот, слуховая чувствительность к ультразвуку, основные виды аудиограмм. Исследование слуха у детей грудного возраста методом безусловных рефлексов: пупиллярного, пальпебрального.	
2	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования вестибулярного аппарата.	Клиническая анатомия преддверия и полукружных каналов, строение рецепторного аппарата мешочков преддверия, ампул полукружных каналов. Ядра вестибулярного анализатора и их связь с другими отделами центральной нервной системы. Адекватные раздражители ампулярного аппарата и отолитового аппарата. Три вида реакций, возникающих при раздражении вестибулярного аппарата: вестибулосоматические, вестибуловегетативные и вестибулосенсорные. Спонтанный нистагм, его характеристики. Основные закономерности нистагма (законы Эвальда). Методы исследования вестибулярной функции. Анамнез, исследование равновесия в покое (поза Ромберга) и при движении (походка). Калорическая, вращательная, пневматическая пробы. Исследование функции отолитового аппарата: отолитовая реакция, кумулятивный способ на четырехштанговых качелях.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
3	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования наружного носа, полости носа, околоносовых пазух и глотки.	Наружный нос – его костная и хрящевая основы, кровоснабжение, иннервация и лимфатические пути. Полость носа и ее стенки. Особенности полости носа у детей. Развитие носа при врожденных дефектах верхней губы и неба. Особенности слизистой оболочки полости носа. Обонятельный анализатор. Роль носового дыхания в	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		физическом развитии организма, в формировании зубочелюстной системы у детей. Строение и топография околоносовых пазух, их возрастные особенности. Методы исследования носа и околоносовых пазух. Глотка, ее отделы, паратонзиллярная и парафарингеальная клетчатка, заглоточное пространство. Особенности строения ретрофарингеального пространства и его значение в клинической патологии детского возраста. Лимфаденоидное глоточное кольцо: небные, глоточная, язычная, трубные миндалины. Строение небных миндалин. Сосуды и нервы глотки, ее функции. Методы исследования глотки.	
4	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования гортани, трахеи, бронхов и пищевода.	Хрящи, суставы, связки, мышцы гортани и их функции. Анатомо - топографические особенности гортани в детском возрасте. Структурные особенности слизистой оболочки гортани, кровоснабжение и иннервация, лимфатическая система гортани. Дыхательная, защитная, голосовая и речевая функции гортани. Певческий голос. Возрастные анатомо-топографические особенности гортани, трахеобронхиального дерева и пищевода. Методы исследования – непрямая и прямая ларингоскопия, микроларингоскопия, ларингостробоскопия, верхняя и нижняя трахеобронхоскопия, эзофагоскопия, рентгенография гортани и пищевода.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
5	Заболевания наружного носа. Острый и хронический ринит. Острый и хронический синусит. Риногенные осложнения.	Аномалии развития носа в детском возрасте. Врожденные деформации наружного носа, атрезия хоан и носовых ходов, врожденные свищи и дермоидные кисты носа. Фурункул носа. Искривление перегородки носа. Острый ринит, особенности его проявления и лечения у грудных детей. Дифтерия носа, симптомы, лечение. Хронический ринит, классификация и принципы лечения. Острый и хронический синусит, роль одонтогенной инфекции в патологии верхнечелюстной пазухи.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Дополнительные методы исследования: диафаноскопия, рентгенография (РКТ и МРТ), зондирование, пункция. Эндоскопическая рино- и синусоскопия. Кисты верхнечелюстных пазух, дифференциальная диагностика с одонтогенными кистозными образованиями верхней челюсти. Особенности риносинуситов у детей. Хронический ринит – клинические формы, диагностика, консервативное и хирургическое лечение. Внутриглазничные и внутричерепные осложнения заболеваний носа и околоносовых пазух – патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения.	
6	Заболевания глотки: острый и хронический фарингит, ангина, паратонзиллярный абсцесс, хронический тонзиллит, гипертрофия небных и глоточной миндалин.	Острый и хронический фарингит – формы, лечение. Фарингомикоз, дифференциальная диагностика с лакунарной ангиной. Острые первичные тонзиллиты – катаральная, лакунарная, фолликулярная, язвенно-пленчатая ангины, дифференциальная диагностика с дифтерией глотки. Осложнения ангин – паратонзиллит, паратонзиллярный и латерофарингеальный абсцессы, тонзиллогенный медиастинит и сепсис. Заглоточный абсцесс. Лечение и профилактика ангин. Острые вторичные тонзиллиты: поражение миндалин при острых инфекционных заболеваниях (дифтерии, скарлатине, туляремии, брюшном тифе) и при заболеваниях системы крови (инфекционном мононуклеозе, агранулоцитозе, алиментарно-токсической алейкии, лейкозах). Особенности течения ангин у детей раннего возраста. Значение микробного фактора, аденовирусов, роль аллергии. Паратонзиллярный абсцесс, патогенез, клиника, особенности течения у детей раннего возраста, консервативное и хирургическое лечение. Изменения в глотке при детских инфекционных заболеваниях, дифференциальная диагностика ангин.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		Хронические тонзиллиты – специфические и неспецифические. Достоверные местные признаки тонзиллита. Клинические формы хронического неспецифического тонзиллита. Принципы консервативного и хирургического лечения хронического тонзиллита. Гипертрофия лимфаденоидного глоточного кольца. Аденоидные разращения и гиперплазия небных миндалин как наиболее частая причина затруднения носового дыхания в детском возрасте, симптоматика и лечение. Показания и противопоказания к оперативному вмешательству, техника операции, возможные осложнения во время операции и в послеоперационном периоде. Острый аденоидит у детей грудного и раннего возраста.	
7	Заболевания гортани: острый и хронический ларингит, острый ларинготрахеит у детей, парезы и параличи гортани, стенозы гортани.	Аномалии развития гортани, врожденные мембраны, стридор, ларингоспазм у детей раннего возраста. Острый катаральный ларингит, гортанная ангина. Острый ларинготрахеит у детей – клиника, диагностика, лечение, папилломатоз гортани у детей, организация помощи в специализированных отделениях, роль педиатра в лечении этой патологии. Врожденная патология гортани. Ларингомаляция. Дифтерия гортани. Хронический ларингит – классификация, клиника, лечение. Парезы и параличи мышц гортани. Стеноз гортани – причины, клиника, стадии, методы лечения: консервативные, интубация, трахеостомия. Показания к продленной интубации, коникотомии, трахеотомии, трахеостомии, техника их проведения.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
8	Заболевания наружного уха. Острое воспаление среднего уха. Антрит. Мастоидит. Клиника, диагностика, лечение.	Наружный отит (фурункул, разлитое воспаление наружного слухового прохода), отомикоз, рожистое воспаление, перихондрит, экзема, серная пробка – клиника, диагностика, лечение. Острое гнойное воспаление среднего уха – стадии развития, клиника, диагностика, лечение, показания к парацентезу, исходы заболевания. Особенности течения	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		острого гнойного воспаления среднего уха в детском возрасте и при инфекционных заболеваниях. Клиника и течение среднего отита у детей при различных заболеваниях: скарлатина, корь, грипп, дифтерия. Особенности течения острого среднего отита у детей грудного возраста. Острый антрит у детей грудного возраста. Патогенез, особенности клинических проявлений, данные отоскопии, показания к антропункции и антротомии, техника, осложнения. Латентные формы отоантритов у детей раннего возраста. Антрит, мастоидит (типичная форма, верхушечно – шейный, петрозит, сквамит, зигоматицит). Показания к антропункции. Антротомия.	
9	Хронический гнойный средний отит. Классификация. Клиника, диагностика, лечение. Негнойные заболевания уха: катар среднего уха, сенсоневральная тугоухость, отосклероз, болезнь Меньера. Тугоухость, глухота, глухонемота. Слухопротезирование.	Хронический гнойный средний отит – статистические данные, причины возникновения, роль верхних дыхательных путей и реактивности организма в развитии и течении воспалительного процесса в среднем ухе. Причины развития хронического гнойного среднего отита в детском возрасте. Роль аденоидных разращений и хронического тонзиллита в развитии и течении воспалительного процесса в среднем ухе. Клинические формы – мезотимпанит и эпитимпанит. Особенности клинического течения, отоскопических проявлений, нарушений слуховой функции в зависимости от локализации процесса в среднем ухе. Холестеатома, кариес, грануляции. Осложнения хронических гнойных средних отитов. Методы консервативного лечения. Радикальная операция уха. Слуховосстанавливающие операции, основные варианты тимпанопластики. Воспалительные заболевания внутреннего уха – лабиринтит (ограниченный, диффузный, серозный, гнойный), диагностика и лечение. Острый и хронический катар среднего уха, экссудативный и адгезивный отит – причины, клиника, диагностика, лечение. Сенсоневральная тугоухость – этиология, диагностика значение	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

		комплексной акуметрии, принципы лечения, профилактика. Острая сенсоневральная тугоухость. Работа сурдологических кабинетов, слухопротезирование. Кохлерная имплантация. Тугоухость врожденная и приобретенная. Распознавание ее в раннем детском возрасте, обьективная и субьективная акуметрия, степени и формы тугоухости. Слухопротезирование при различных формах тугоухости. Роль школьных и детских врачей в выявлении. Отосклероз – клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Стапедопластика. Болезнь Меньера – клиника, диагностика, консервативная терапия, показания к хирургическому лечению. Операции в барабанной полости, дренирование эндолимфатического мешка, периэндолимфатическое дренирование и шунтирование улитки, частичная лабиринтэктомия, вестибулярная нейротомия. Невринома слухового нерва, дифференциальная диагностика, лечение. Работа сурдологических кабинетов, слухопротезирование. Отбор допризывников, страдающих заболеваниями уха, горла и носа для соответствующего лечения. Оценка эффективности проводимого лечения.	
10	Отогенные внутричерепные осложнения и отогенный сепсис. Клиника, диагностика и лечение.	Частота, этиология, патогенез риногенных и отогенных осложнений, сепсиса. Этапность распространения инфекции. Экстрадуральный, перисинуозный абсцесс. Отогенный лептоменингит, абсцесс мозга и мозжечка. Тромбоз сигмовидного синуса. Отогенный сепсис. Пути распространения инфекции, клиника, диагностика. Основные принципы лечения отогенных внутричерепных осложнений и сепсиса. Экстренное хирургическое вмешательство для удаления гнойных очагов среднего уха, мозга, мозжечка, синусов твердой мозговой оболочки и интенсивная терапия.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
11	Новообразования и инфекционные гранулемы	Краткие сведения по эпидемиологии злокачественных опухолей верхних дыхательных путей и уха.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2)

	верхних дыхательных путей и уха. Состояние ЛОР – органов при ВИЧ–инфекции.	Классификация опухолей верхних дыхательных путей и уха, их диагностика. Значение в диагностике опухолей дополнительных методов исследования (цитология, биопсия, рентгенография, ларингостробоскопия, ультразвуковая биолокация, термография). Доброкачественные опухоли. Папилломатоз гортани у детей и взрослых. Рак гортани, глотки, носа, околоносовых пазух и уха. Высокозлокачественные низкодифференцированные тонзиллярные опухоли, показания к хирургическому, лучевому и химиотерапевтическому методам лечения. Щадящие и реконструктивные операции на гортани. Инфекционные гранулемы верхних дыхательных путей (склерома, туберкулез, сифилис) – особенности клиники, диагностики, лечения. Поражение ЛОР–органов при ВИЧ–инфекции.	ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
12	Травмы, инородные тела, кровотечения из ЛОР – органов и неотложная помощь при них.	Травмы носа, переломы костей носа, гематома и абсцесс перегородки носа, неотложная помощь. Носовое кровотечение – причины, способы остановки (медикаментозные прижигания, гальванокаустика, крио– и ультразвуковое воздействие, передняя и задняя тампонада). Травмы и ожоги глотки, гортани и пищевода. Глоточное кровотечение. Повреждения и ранения ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанной перепонки, среднего и внутреннего уха, переломы височной кости. Диагностика, первая помощь, показания к хирургическому лечению. Вибро–, баро– и акутравма. Инородные тела уха, носа, глотки, гортани, трахеи, бронхов, пищевода – клиника, диагностика, тактика врача при данной патологии.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература:

Карпищенко, С. А. Оториноларингология / под ред. С. А. Карпищенко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-4323-1. - Текст : электронный // ЭБС

"Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443231.html (дата обращения: 27.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
Пальчун, В. Т. Оториноларингология : учебник / В. Т. Пальчун, А. И. Крюков, М. М. Магомедов. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-5736-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457368.html (дата обращения: 27.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
б) дополнительная литература

Избранные вопросы клинической отиатрии в практике семейного врача: пособие для врачей общей практики: в 2-х ч/ В.В. Дискаленко, К.А. Никитин; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова, каф. общ. врачеб. практики (семейной медицины), каф. оториноларингологии. – СПб.: Изд-во СПбГМУ. Ч.2. – 2013. – 32 с. academicNT
Бобошко М.Ю. Диагностика и лечение ушного шума: Учебно-методическое. СПб.: ПСПбГМУ, 2013. – 40 с. academicNT
Доброкачественные новообразования гортани. Хронические полипозные синуситы: пособие для студентов мед. вузов и врачей/ Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова, каф. оториноларингологии с клиникой; сост. С.А. Карпищенко [и др.]; ред. М.С. Плужников. – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2007. – 47 с.: ил., табл.
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Введение в оториноларингологию и история оториноларингологии. Методика и техника исследования ЛОР–органов. Клиническая анатомия, физиология и методы исследования звукового анализатора.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Демонстрация практических навыков – 0,5
2	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования вестибулярного аппарата.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
3	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования наружного носа, полости носа, околоносовых пазух и глотки.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0 Демонстрация практических навыков – 0,5
4	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования гортани, трахеи, бронхов и пищевода.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
5	Заболевания носа и околоносовых пазух.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
6	Заболевания глотки.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
7	Заболевания гортани.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0

8	Заболевания наружного и среднего уха.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
9	Хронический гнойный средний отит. Заболевания внутреннего уха. Проблемы тугоухости.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
10	Риногенные и отогенные внутричерепные осложнения.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
11	ЛОР – онкология.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
12	Неотложная оториноларингологическая помощь.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос – 1,0
Вид промежуточной аттестации			Зачет : электронное тестирование решение клинической задачи

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть зачета: выполнение обучающимися	Практико-ориентиро	Критерии оценивания преподавателем практико-

		практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	ванные задания	ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет

				разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной

				части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для подготовки к занятию по теме «Заболевания носа и околоносовых пазух»
Аномалии развития носа. Врожденные деформации наружного носа, атрезия хоан и носовых ходов, врожденные свищи и дермоидные кисты носа. Фурункул носа. Искривление перегородки носа. Острый ринит, особенности его проявления и лечения. Дифтерия носа, симптомы, лечение. Хронический ринит, классификация и принципы лечения. Острый и хронический синусит, роль одонтогенной инфекции в патологии верхнечелюстной пазухи. Дополнительные методы исследования: диафаноскопия, рентгенография (РКТ и МРТ), зондирование, пункция. Эндоскопическая рино- и синусоскопия. Кисты верхнечелюстных пазух, дифференциальная диагностика с одонтогенными кистозными образованиями верхней челюсти. Особенности риносинуситов у детей. Хронический ринит – клинические формы, диагностика, консервативное и хирургическое лечение. Внутриглазничные и внутричерепные осложнения заболеваний носа и околоносовых пазух – патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения.

Клиническая задача (пример):
Задача № 1.

Больная Ф., 34 лет предъявляла жалобы на дискомфортные ощущения в проекции наружного носа слева, покраснение кожи наружного носа слева. При самостоятельном осмотре пациентка в зеркале увидела формирующийся инфильтрат в области преддверия носа слева и попыталась выдавить содержимое. К вечеру температура повысилась до 38ºС, появились озноб, рвота, не связанная с приемом пищи, нарастающая головная боль разлитого характера. Утром обнаружила инфильтрат и гиперемию кожи щеки и левого крыла носа. Через сутки на фоне нарастающих явлений общей интоксикации, появился гектический характер лихорадки с разбросом более 1º, брадикардия, развился экзофтальм

OS, выявлено ограничение подвижности глазного яблока при сохранении остроты зрения. Пациентка госпитализирована в дежурный ЛОР стационар.

- Каков диагноз?
- Какова этиология, стадии развития данного заболевания?
- Какое осложнение возникло на фоне основного заболевания?
- Каков механизм развития описанного явления?
- Какова диагностическая и лечебная тактика?

Перечень вопросов для зачета:

1. По каким анатомическим путям может распространяться инфекционное начало в полость черепа при фурункулах или карбункулах?
2. Каково строение латеральной стенки полости носа?
3. Где в полости носа открывается слезно-носовой канал?
4. Какие из околоносовых пазух носа открываются в средний носовой ход?
5. Какие из околоносовых пазух носа открываются в верхний носовой ход?
6. Какая стенка полости носа отделяет ее от полости черепа?
7. Какие костные образования входят в состав носовой перегородки?
8. Какие хрящи входят в состав носовой перегородки?
9. На какие отделы по строению и функции делится слизистая оболочка полости носа?
10. Из какого отдела полости носа чаще всего возникают носовые кровотечения?
11. Какие из околоносовых пазух носа граничат с полостью черепа?
12. Какие из околоносовых пазух носа граничат с полостью глазницы?
13. Какая из околоносовых пазух граничит с полостью рта?
14. Какие функции выполняет нос?
15. В чем преимущество носового дыхания перед ротовым?
16. Какие известны методы исследования дыхательной функции носа?
17. Какие известны методы исследования обонятельной функции носа?
18. Какие методы используются в диагностике заболевания околоносовых пазух носа?

Пример билета для зачета

Задача
Больная 38 лет жалуется на незначительное снижение слуха на правое ухо, гноетечение из него. Заболевание началось с шестилетнего возраста. Периодически беспокоит отделяемое из уха, ухудшается слух. Общее состояние удовлетворительное. Определяется легкая гиперемия слизистой оболочки полости глотки и носа.
Отоскопия: правое ухо — кожа ушной раковины и слухового прохода не изменена, барабанная перепонка розовая, в верхне-заднем квадранте — краевой дефект, через

который видны беловатые массы. Шепот правым ухом слышит на расстоянии 4 м, левым — 5 м.
Каков диагноз?
Вопросы:
Какова тактика врача?
Если показано хирургическое лечение, то какой вид операции следует применить?
Возможно ли консервативное ведение больной?
Особенности клинического течения, отоскопических проявлений, нарушений слуховой функции в зависимости от локализации процесса в среднем ухе.

Электронное тестирование (смотри в системе Academic NYT)
10 тестовых заданий:
#L101 W1
В porus acusticus internus проходят
$? V.labyrinthi
$! N.facialis
$! N.vestibulocochlearis
$? N.trigeminus

#F102 W1
Найдите для каждой из стенок барабанной полости
$1 Медиальная стенка барабанной полости ~ Promontorium
$2 Латеральная стенка барабанной полости ~ Внутренняя поверхность барабанной перепонки
$3 ~Antrum mastoideum
$4 ~Bulbus v.jugularis
$5 ~Tegmen tympani

#L103 W1
Пневматизация сосцевидного отростка обычно заканчивается
$? Непосредственно после рождения
$? После 1 года жизни
$! После 3 года жизни
$? После 6 года жизни

#L104 W1
N.facialis выходит из полости черепа через
$? Fissura petrooccipitalis
$? Foramen spinosum
$! Foramen stylomastoideum
$? Foramen sphenopetrosa
$? Fissura tympanomastoidea

#L105 W1
Какое положение относительно прохождения chorda tympani в барабанной полости верно?
$? Она может прилежать к верхнему краю подножной пластинки стремени
$? Она входит в барабанную полость через круглое окно
$? Она покидает барабанную полость через медиальную стенку
$! Она простирается между рукояткой молоточка и длинным отростком наковальни
$? Она проходит через Recessus epitympanicus к Antrum mastoideum

#L106 W1

Костная часть наружного слухового прохода взрослого
$? содержит лишь в нижней части сальные и серные железы
$! покрыта тонкой прочно связанной с периостом кожей
$? составляет в длину 5-6 мм
$? воронкообразно сужается по направлению к барабанной перепонке
$? своей нижней стенкой образует крышу antrum mastoideum

#L107 W1
Волосковые клетки внутреннего уха
$! в количественном отношении превалируют наружные волосковые клетки
$? содержит каждая одну киноцилию и множество стереоцилий
$! покрыты мембраной Рейсснера
$? отдают отростки к телам нейронов ganglion spirale
$? расположены рядами по направлению к ductus cochlearis

#L108 W1
При отоскопии необходимо оттягивать ушную раковину назад и вверх, так как:
$? в этом случае противокозелок не мешает введению воронки
$? этим расширяется самое узкое место наружного слухового прохода, расположенное в начальной части хрящевого отдела
$! при этом сопоставляется направление хрящевого и костного отделов наружного слухового прохода
$? в этом случае барабанная перепонка несколько отклоняется вперед, что способствует ее лучшему обозрению
$? внутренняя площадь поперечного сечения хрящевой части наружного слухового прохода из эллиптической становится круглой

#L109 W1
слева Опыт Вебера справа
\- Опыт Ринне +

2м 4м
ш.р. р.р.
6м 6м

Для какой тугоухости характерно данное наблюдение?
$! патология среднего уха
$? патология внутреннего уха
$? шумовая болезнь
$? кохлеарный неврит
$? центральная тугоухость

#L110 W1
Феномен рекруитмента характерен для
$? экссудата в барабанной полости
$? ретрокохлеарного нарушения
$? травмы среднего уха
$! периферического (кохлеарного) нарушения
$? neuronopatia vestibularis

Пример ситуационная задача
Задача № 22

Больная 46 лет жалуется на постоянную сухость в горле, периодически неприятные ощущения в горле усиливаются, появляется легкая боль при глотании.
Объективно: несколько истончена слизистая оболочка полости носа. Слизистая оболочка задней стенки глотки сухая, поверхность ее гладкая, блестящая, покрыта вязкой мокротой.
Каков диагноз? Как лечить больную?

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование компетенций ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2), ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2), ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2), УК – 1 (ИД-1, ИД-2) осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ЗНАТЬ:
клиническую анатомию, физиологию уха, горла, носа и гортани.
особенности строения и физиологии ЛОР - органов у детей в возрастном аспекте
методы исследования ЛОР - органов в различных возрастных группах – в грудном и раннем детском возрасте, у взрослых
клинические симптомы заболеваний уха, горла, носа, их классификации, степени функциональных расстройств.
методы лечения заболеваний, показания к хирургическому лечению, восстановительные операции
тактику оказания первой врачебной помощи при заболеваниях, осложнениях и травмах
сущность профотбора и показания к экспертизе
особенности подготовки ребенка к операции на ЛОР - органах.
УМЕТЬ:
оценить тяжесть заболевания, его связь с патологией уха, горла, носа и гортани и своевременно направить больного для оказания специализированной помощи:
выявить причины, характер и степень поражения ЛОР - органов
поставить предварительный диагноз
предположить возникновение осложнений и выбрать правильную тактику ведения больного
оказать экстренную помощь при остром стенозе гортани, при заглоточном абсцессе
заподозрить наличие онкологического заболевания
ВЛАДЕТЬ:
проведения методик исследования ЛОР - органов: наружный осмотр, пальпация ЛОР - органов, передняя и задняя риноскопия, фарингоскопия, непрямая ларингоскопия, отоскопия.
оценить данные рентгенологического и аудиометрического исследования
исследовать слух шепотной речью, камертонами, безусловными рефлексами
выявить вестибулярные нарушения
провести туалет уха, введение лекарств
наложить согревающий компресс

удалить инородное тело из носа, глотки, наружного слухового прохода
провести гемостаз преддверия носа, переднюю тампонаду носа, наложить пращевидную повязку
инсуфлировать лекарственные вещества
комплектовать набор инструментов для трахеотомии.

Этапы формирования компетенций ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2), ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2), УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) в процессе освоения образовательной программы направления подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия и по дисциплинам представлены ниже:

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции, индикатора компетенции	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Введение в оториноларингологию и история оториноларингологии. Методика и техника исследования ЛОР–органов. Клиническая анатомия, физиология и методы исследования звукового анализатора.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
2	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования вестибулярного аппарата.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
3	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования наружного носа, полости носа, околоносовых пазух и глотки.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
4	Клиническая анатомия, физиология и методы исследования гортани, трахеи, бронхов и пищевода.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
5	Заболевания носа и околоносовых пазух.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
6	Заболевания глотки.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
7	Заболевания гортани.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
8	Заболевания наружного и среднего уха.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1

9	Хронический гнойный средний отит. Заболевания внутреннего уха. Проблемы тугоухости.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
10	Риногенные и отогенные внутричерепные осложнения.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
11	ЛОР – онкология.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
12	Неотложная оториноларингологическая помощь.	ОПК – 3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК – 2 (ИД-1, ИД-2) ОПК – 4 (ИД-1, ИД-2) УК – 1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Опрос Тестирование 1
Вид аттестации			Зачет

Форма аттестации – зачет, который включает две части:
1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);
2-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета:
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части зачета.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам.
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:
Карпищенко, С. А. Оториноларингология / под ред. С. А. Карпищенко - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-4323-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443231.html (дата обращения: 27.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
Пальчун, В. Т. Оториноларингология : учебник / В. Т. Пальчун, А. И. Крюков, М. М. Магомедов. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 592 с. - ISBN 978-5-9704-5736-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457368.html (дата обращения: 27.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
б) дополнительная литература

Доброкачественные новообразования гортани. Хронические полипозные синуситы: пособие для студентов мед. вузов и врачей/ Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова, каф. оториноларингологии с клиникой; сост. С.А. Карпищенко [и др.]; ред. М.С. Плужников. – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2007. – 47 с.: ил., табл. academicNT

Избранные вопросы клинической отиатрии в практике семейного врача: пособие для врачей общей практики: в 2-х ч/ В.В. Дискаленко, К.А. Никитин; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И.П. Павлова, каф. общ. врачеб. практики (семейной медицины), каф. оториноларингологии. – СПб.: Изд-во СПбГМУ. Ч.2. – 2013. – 32 с.

Бобошко М.Ю. Диагностика и лечение ушного шума: Учебно-методическое. СПб.: ПСПбГМУ, 2013. – 40 с. academicNT

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных:
Loronline.ru – Медицинский портал врачей оториноларингологов,
Otolar.ru – Официальный сайт Федерального Государственного Учреждения Научно-клинического центра оториноларингологии Росздрава,
http://www.mediasphera.ru/journals/oto/,
http://www.rinology.ru/, http://www.likar/info/

Периодические издания:

Folia Otorhinolaryngologiae et Pathologiae Respiratoriae (Издательство Диалог, Санкт-Петербург)
Вестник оториноларингологии (Издательство Медиа Сфера, Москва)
Российская оториноларингология (Издательство Полифорум групп, Санкт-Петербург)
Российская ринология (Издательство Медиа Сфера, Москва)

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «оториноларингология»
Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «оториноларингология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических

занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «оториноларингология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

Пример МУ к занятию

ЗАНЯТИЕ №5

Заболевания носа и околоносовых пазух.

Ц е л ь з а н я т и я: Обучение практическим навыкам клинического обследования больных с острыми и хроническими заболеваниями носа и придаточных пазух . Изучение этиологии, патогенеза ,клиники, дифференциальной диагностики и лечения заболеваний носа и придаточных пазух.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ:

1. Контроль знаний студентов по патологии носа и придаточных пазух (опрос).
2.Собеседование со студентами по проблеме этиологии , патогенеза ,клиники, дифференциальной диагностики и лечения заболеваний носа и придаточных пазух. Обсуждение современных подходов к эндоскопической ринохирургии.
3.Тренировка владения рефлектором и инструментами. Повторение методик осмотра ЛОР органов .

П е р е р ы в - 10 мин.

Разбор клинических случаев

Задание для следующего дня.

Д е м о н с т р а ц и о н н ы й м а т е р и а л:

Набор инструментов для осмотра ЛОР органов

Проектор, презентация по теме

Муляж для задней тампонады

Набор типичных рентгенограмм и томограмм носа и придаточных пазух в возрастном аспекте.

Учебные видеофильмы по ринохирургии.

ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЯ:

Контроль знаний студентов в ходе опроса по теме этиологии , патогенеза ,клиники, дифференциальной диагностики и лечения заболеваний носа и придаточных пазух. Собеседование со студентами проводится по достаточно большому теоретическому разделу: острый и хронический синусит, одонтогенный верхнечелюстной синусит, полипы носа, риногенные интракраниальные и глазничные осложнения. В конце собеседования студентам предлагают разбор клинических случаев. Особое внимание уделяется современным эндоскопическим ринохирургическим вмешательствам. Студенты знакомятся с оборудованием, демонстрируются учебные видеофильмы. При разборе больных с травмами носа устанавливается вид травмы, разбираются вопросы анестезии, первичной обработки раны и наложения швов при открытых переломах,

введения противостолбнячной сыворотки, сроки и методы репозиции и фиксации отломков. При сочетанной травме челюстно-лицевой области уделяется особое внимание комплексному подходу к обследованию и лечению больных смежными специалистами: стоматолог, челюстно-лицевой хирург, невролог, офтальмолог.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

10.4.1 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме (разделу)
Развитие оториноларингологии в России (выдающиеся отечественные оториноларинологи и школы).
Организация рабочего места врача – оториноларинголога и соблюдение правил техники безопасности.
Принципы работы с лобным рефлектором и инструментарием.
Методики отоскопии, передней и задней риноскопии, фарингоскопии, непрямой ларингоскопии.
Эмбриология наружного, среднего и внутреннего уха, варианты развития, врожденные аномалии наружного и среднего уха.
Клиническая анатомия наружного уха, система полостей среднего уха, стенки барабанной полости, ее содержимое. Топография лицевого нерва. Типы строения сосцевидного отростка, слуховая труба. Кровоснабжение и иннервация наружного и среднего уха. Строение улитки и ее рецепторного аппарата. Значение топографо-анатомических и возрастных особенностей наружного, среднего и внутреннего уха в его патологии.
Физиология уха, звукопроводящий и звуковоспринимающий аппараты.

Трансформационная, адаптационная и защитная роль среднего уха в механизме звукопроведения. Проводящие пути звукового анализатора. Методы исследования уха. Отоскопия. Определение подвижности барабанной перепонки и проходимости слуховой трубы. Ушная манометрия. Рентгенография височных костей. Исследование слуха: определение остроты слуха речью, камертональное исследование, аудиометрия – тональная пороговая и надпороговая, исследование в расширенном диапазоне частот, слуховая чувствительность к ультразвуку, основные виды аудиограмм. Исследование слуха у детей грудного возраста методом безусловных рефлексов: пупиллярного, пальпебрального.

10.4.2 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме (разделу)
Клиническая анатомия преддверия и полукружных каналов, строение рецепторного аппарата мешочков преддверия, ампул полукружных каналов. Ядра вестибулярного анализатора и их связь с другими отделами центральной нервной системы. Адекватные раздражители ампулярного аппарата и отолитового аппарата. Три вида реакций, возникающих при раздражении вестибулярного аппарата: вестибулосоматические, вестибуловегетативные и вестибулосенсорные. Спонтанный нистагм, его характеристики. Основные закономерности нистагма (законы Эвальда). Методы исследования вестибулярной функции. Анамнез, исследование равновесия в покое (поза Ромберга) и при движении (походка). Калорическая, вращательная, пневматическая пробы. Исследование функции отолитового аппарата: отолитовая реакция, кумулятивный способ на четырехштанговых качелях.

10.4.3 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по третьей теме (разделу)
Наружный нос – его костная и хрящевая основы, кровоснабжение, иннервация и лимфатические пути. Полость носа и ее стенки. Особенности полости носа у детей. Развитие носа при врожденных дефектах верхней губы и неба. Особенности слизистой оболочки полости носа. Обонятельный анализатор. Роль носового дыхания в физическом развитии организма. Строение и топография околоносовых пазух, их возрастные особенности. Методы исследования носа и околоносовых пазух. Глотка, ее отделы, паратонзиллярная и парафарингеальная клетчатка, заглоточное пространство. Особенности строения ретрофарингеального пространства и его значение в клинической патологии детского возраста. Лимфаденоидное глоточное кольцо: небные, глоточная, язычная, трубные миндалины. Строение небных миндалин. Сосуды и нервы глотки, ее функции. Методы исследования глотки.

10.4.4 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по четвертой теме (разделу)
Хрящи, суставы, связки, мышцы гортани и их функции. Структурные особенности слизистой оболочки гортани, кровоснабжение и иннервация, лимфатическая система гортани. Дыхательная, защитная, голосовая и речевая функции гортани. Певческий голос. Возрастные анатомо-топографические особенности гортани, трахеобронхиального дерева и пищевода. Методы исследования – непрямая и прямая ларингоскопия, микроларингоскопия, ларингостробоскопия, верхняя и нижняя трахеобронхоскопия, эзофагоскопия, рентгенография гортани и пищевода.

10.4.5 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по пятой теме (разделу)
Аномалии развития носа. Врожденные деформации наружного носа, атрезия хоан и носовых ходов, врожденные свищи и дермоидные кисты носа. Фурункул носа. Искривление перегородки носа. Острый ринит, особенности его проявления и лечения. Дифтерия носа, симптомы, лечение. Хронический ринит, классификация и принципы лечения. Острый и хронический синусит, роль одонтогенной инфекции в патологии

верхнечелюстной пазухи. Дополнительные методы исследования: диафаноскопия, рентгенография (РКТ и МРТ), зондирование, пункция. Эндоскопическая рино- и синусоскопия. Кисты верхнечелюстных пазух, дифференциальная диагностика с одонтогенными кистозными образованиями верхней челюсти. Особенности риносинуситов у детей. Хронический ринит – клинические формы, диагностика, консервативное и хирургическое лечение. Внутриглазничные и внутричерепные осложнения заболеваний носа и околоносовых пазух – патогенез, клиника, диагностика, принципы лечения.

10.4.6 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по шестой теме (разделу)
Острый и хронический фарингит – формы, лечение. Фарингомикоз, дифференциальная диагностика с лакунарной ангиной. Острые первичные тонзиллиты – катаральная, лакунарная, фолликулярная, язвенно-пленчатая ангины, дифференциальная диагностика с дифтерией глотки. Осложнения ангин – паратонзиллит, паратонзиллярный и латерофарингеальный абсцессы, тонзиллогенный медиастинит и сепсис. Заглоточный абсцесс. Лечение и профилактика ангин. Острые вторичные тонзиллиты: поражение миндалин при острых инфекционных заболеваниях (дифтерии, скарлатине, туляремии, брюшном тифе) и при заболеваниях системы крови (инфекционном мононуклеозе, агранулоцитозе, алиментарно-токсической алейкии, лейкозах). Значение микробного фактора, аденовирусов, роль аллергии. Паратонзиллярный абсцесс, патогенез, клиника, консервативное и хирургическое лечение.
Хронические тонзиллиты – специфические и неспецифические. Достоверные местные признаки тонзиллита. Клинические формы хронического неспецифического тонзиллита. Принципы консервативного и хирургического лечения хронического тонзиллита. Гипертрофия лимфаденоидного глоточного кольца. Аденоидные вегетации и гиперплазия небных миндалин как наиболее частая причина затруднения носового дыхания в детском возрасте, симптоматика и лечение. Показания и противопоказания к оперативному вмешательству, техника операции, возможные осложнения во время операции и в послеоперационном периоде. Острый аденоидит.

10.4.7 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по седьмой теме (разделу)
Аномалии развития гортани, врожденные мембраны, стридор, ларингоспазм у детей раннего возраста. Острый катаральный ларингит, гортанная ангина. Острый стенозирующий ларинготрахеит – клиника, диагностика, лечение. Папилломатоз гортани. Врожденная патология гортани. Ларингомаляция. Дифтерия гортани. Хронический ларингит – классификация, клиника, лечение. Парезы и параличи мышц гортани. Стеноз гортани – причины, клиника, стадии, методы лечения: консервативные, интубация, трахеостомия. Показания к продленной интубации, коникотомии, трахеотомии, трахеостомии, техника их проведения.

10.4.8 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по восьмой теме (разделу)
Наружный отит (фурункул, разлитое воспаление наружного слухового прохода), отомикоз, рожистое воспаление, перихондрит, экзема, серная пробка – клиника, диагностика, лечение. Острое гнойное воспаление среднего уха – стадии развития, клиника, диагностика, лечение, показания к парацентезу, исходы заболевания. Особенности течения острого гнойного воспаления среднего уха в детском возрасте и при инфекционных заболеваниях. Клиника и течение среднего отита у детей при различных заболеваниях: скарлатина, корь, грипп, дифтерия. Особенности течения острого среднего отита у детей грудного возраста.

Острый антрит у детей грудного возраста. Патогенез, особенности клинических проявлений, данные отоскопии, показания к антропункции и антротомии, техника, осложнения. Латентные формы отоантритов у детей раннего возраста.
Антрит, мастоидит (типичная форма, верхушечно – шейный, петрозит, сквамит, зигоматицит). Показания к антропункции. Антротомия.

10.4.9 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по девятой теме (разделу)
Хронический гнойный средний отит – статистические данные, причины возникновения, роль верхних дыхательных путей и реактивности организма в развитии и течении воспалительного процесса в среднем ухе. Причины развития хронического гнойного среднего отита в детском возрасте. Роль аденоидных разращений и хронического тонзиллита в развитии и течении воспалительного процесса в среднем ухе.
Клинические формы – мезотимпанит и эпитимпанит. Особенности клинического течения, отоскопических проявлений, нарушений слуховой функции в зависимости от локализации процесса в среднем ухе. Холестеатома, кариес, грануляции. Осложнения хронических гнойных средних отитов. Методы консервативного лечения. Радикальная операция уха. Слуховосстанавливающие операции, основные варианты тимпанопластики.
Воспалительные заболевания внутреннего уха – лабиринтит (ограниченный, диффузный, серозный, гнойный), диагностика и лечение. Острый и хронический катар среднего уха, экссудативный и адгезивный отит – причины, клиника, диагностика, лечение.
Сенсоневральная тугоухость – этиология, диагностика значение комплексной акуметрии, принципы лечения, профилактика. Острая сенсоневральная тугоухость. Работа сурдологических кабинетов, слухопротезирование. Кохлерная имплантация. Тугоухость врожденная и приобретенная. Распознавание ее в раннем детском возрасте, обьективная и субьективная акуметрия, степени и формы тугоухости. Слухопротезирование при различных формах тугоухости. Роль школьных и детских врачей в выявлении.
Отосклероз – клиника, диагностика, показания к хирургическому лечению. Стапедопластика. Болезнь Меньера – клиника, диагностика, консервативная терапия, показания к хирургическому лечению. Операции в барабанной полости, дренирование эндолимфатического мешка, периэндолимфатическое дренирование и шунтирование улитки, частичная лабиринтэктомия, вестибулярная нейротомия. Невринома слухового нерва, дифференциальная диагностика, лечение. Работа сурдологических кабинетов, слухопротезирование.
Отбор допризывников, страдающих заболеваниями уха, горла и носа для соответствующего лечения. Оценка эффективности проводимого лечения.

10.4.10 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по десятой теме (разделу)
Частота, этиология, патогенез риногенных и отогенных осложнений, сепсиса. Этапность распространения инфекции. Экстрадуральный, перисинуозный абсцесс. Отогенный лептоменингит, абсцесс мозга и мозжечка. Тромбоз сигмовидного синуса. Отогенный сепсис. Пути распространения инфекции, клиника, диагностика. Основные принципы лечения отогенных внутричерепных осложнений и сепсиса. Экстренное хирургическое вмешательство для удаления гнойных очагов среднего уха, мозга, мозжечка, синусов твердой мозговой оболочки и интенсивная терапия.

10.4.11 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по одиннадцатой теме (разделу)
Краткие сведения по эпидемиологии злокачественных опухолей верхних дыхательных путей и уха. Классификация опухолей верхних дыхательных путей и уха, их диагностика. Значение в диагностике опухолей дополнительных методов исследования (цитология, биопсия, рентгенография, ларингостробоскопия, ультразвуковая биолокация, термография). Доброкачественные опухоли. Папилломатоз гортани у детей и взрослых.

Рак гортани, глотки, носа, околоносовых пазух и уха. Высокозлокачественные низкодифференцированные тонзиллярные опухоли, показания к хирургическому, лучевому и химиотерапевтическому методам лечения. Щадящие и реконструктивные операции на гортани. Инфекционные гранулемы верхних дыхательных путей (склерома, туберкулез, сифилис) – особенности клиники, диагностики, лечения. Поражение ЛОР–органов при ВИЧ–инфекции.

10.4.12 Вопросы и задания для подготовки к занятиям по двенадцатой теме (разделу)
Травмы носа, переломы костей носа, гематома и абсцесс перегородки носа, неотложная помощь. Носовое кровотечение – причины, способы остановки (медикаментозные прижигания, гальванокаустика, крио– и ультразвуковое воздействие, передняя и задняя тампонада). Травмы и ожоги глотки, гортани и пищевода. Глоточное кровотечение. Повреждения и ранения ушной раковины, наружного слухового прохода, барабанной перепонки, среднего и внутреннего уха, переломы височной кости. Диагностика, первая помощь, показания к хирургическому лечению. Вибро–, баро– и акутравма. Инородные тела уха, носа, глотки, гортани, трахеи, бронхов, пищевода – клиника, диагностика, тактика врача при данной патологии.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «оториноларингология»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Конференц-зал для проведения лекционных и практических занятий Стол – 1 шт, Кресла – 120 шт, Плазменная панель – 1 шт Ноутбук – 1 шт Мультимедийный проектор - 1 шт; процессор Презентационный цифровой в комплекте – 1 шт; Радиомикрофонная система – 1 шт, Экран отражательный с электроприводом – 1 шт;	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №456, 11 этаж (158,7 м^2)

Подвес потолочный для проектора - 1 шт, Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Учебный класс 1 для проведения лекционных и практических занятий 1. Доска - 1 2.Негатоскоп - 1 3. Настольные лампы-3 4. Столики для осмотра ЛОР-Органов-3 5. Тренажер для осмотра ЛОР-Органов-1 6.Лобный рефлектор-3 7.Набор ЛОР-инструментария Для осмотра ЛОР-органов -3 Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. АБ, Здание поликлинического корпуса, помещение № 473, 3 этаж (15,8 м^2)
Учебный класс 2 для проведения лекционных и практических занятий 1. Доска – 1 2.Негатоскоп - 1 3. Настольные лампы-3 4. Столики для осмотра ЛОР-Органов-3 5. Тренажер для осмотра ЛОР-Органов-1 6.Лобный рефлектор-3 7.Набор ЛОР-инструментария Для осмотра ЛОР-органов - 3 Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. АБ, Здание поликлинического корпуса, помещение № 481, 3 этаж (18,1 м^2)

Разработчик:
Заведующий кафедрой оториноларингологии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, профессор, д.м.н., Карпищенко С.А.
Доцент кафедры, к.м.н., Улупов М.Ю.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.07 Травматология

1. Цели и задачи дисциплины
Цель – выработать алгоритм диагностики и лечения больных с наиболее часто встречающихся повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата, сформировать у обучающихся практические навыки, необходимые для осуществления

деятельности врача в рамках оказания срочной и неотложной помощи больным ортопедотравматологического профиля.

Задачи:

на основе запаса знаний, полученного во время прохождения дисциплин «Анатомия», «Общая хирургия», иллюстративного и методического материала, выработать алгоритм диагностики наиболее часто встречающихся повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата;

выработать алгоритм подхода к лечению наиболее часто встречающихся повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата;

обучить студентов практическим навыкам в рамках формирующихся компетенций;

провести контроль знаний, умений и владений обучающихся в рамках задач

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы Ситуационная задача Тестирование
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы Ситуационная задача Тестирование

ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы Ситуационная задача Тестирование
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	Контрольные вопросы Ситуационная задача Тестирование

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «травматология и ортопедия» относится к блоку 1 базовой части учебного плана.

4.Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5. Содержание дисциплины

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС**	**Содержание раздела**
1.	**Общая травматология**	**Организация травматолого-ортопедической помощи в Российской Федерации. Обследование больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательной системы**
2.	**Частная травматология**	**Общие принципы лечения переломов. Открытые переломы, принципы профилактики и лечения посттравматического остеомиелита. Травматический шок, травматическая болезнь. Неотложные состояния в травматологии и ортопедии**
3.	**Общая ортопедия**	**Дегенеративно-дистрофические заболевания в ортопедии**

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1.	**Общая травматология**	Общие принципы и методы обследования и лечения пациентов ортопедо-травматологического профиля. Понятие о травме и травматизме. Регенерация костной ткани.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2)
2.	**Частная травматология**	Консервативное лечение переломов. Оперативное лечение переломов. Ошибки и осложнения в травматологии и ортопедии. Неотложные состояния в травматологии и ортопедии.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2)
3.	**Общая ортопедия**	Дегенеративно-дистрофические заболевания в ортопедии. Врожденные и приобретенные деформации скелета.	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

1. Корнилов, Н. В. Травматология и ортопедия : учебник для студентов/ под ред. Н. В. Корнилова, А. К. Дулаева. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-5389-6.
2. Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г., Шапиро К.И. и др.; Травматология и ортопедия/ Учебник, ГЭОТАР-Медиа, 2011, 952 с.

б) дополнительная литература

Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. Атлас анатомия человека в трех томах. - Москва, издат.группа « ГЭОТАР-Медиа», 2010.
Эллис, Гарольд. Атлас анатомии человека в срезах, КТ-и МРТ-изображениях. Под ред. Л.Л. Колесниковым, А.Ю. Васильевым. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

в) программное обеспечение: общесистемное и прикладное программное обеспечение.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	**Общая травматология**	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2)	Собеседование – 2
2	**Частная травматология**	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2)	Собеседование – 2
3	**Общая ортопедия**	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2)	Собеседование – 2
4	**Заключительное занятие. Промежуточная аттестация (зачет).**	УК-1 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-1 (ИД1, ИД2), ОПК-3 (ИД1, ИД2), ОПК-4 (ИД1, ИД2)	Собеседование - 2 Решение задач -2

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	**Наименование темы (раздела) дисциплины**	**Код контролируемой компетенции, индикатор компетенции**	**Характеристика обязательного порогового уровня освоения ФГОС**	**Наименование оценочного средства для проведения занятий**
1.	**Раздел 1.** Общая травматология.	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Общие принципы и методы обследования и лечения пациентов ортопедо-травматологического профиля. Понятие о травме и травматизме. Регенерация костной ткани. Лечебно-диагностическая работа.	Контрольные вопросы Ситуационная задача Тестирование

		ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности **ОПК-3.** Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи **ОПК-4.** Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Экспертная работа. Организация амбулаторной и стационарной травматологической помощи детям.	
2.	**Раздел 2.** Частная травматология	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных	Консервативное лечение переломов. Оперативное лечение переломов.	Контрольные вопросы Ситуационная задача Тестирование

		ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий **ОПК-1.** Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности **ОПК-3.** Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи **ОПК-4.** Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в	Ошибки и осложнения в травматологии и ортопедии. Неотложные состояния в травматологии и ортопедии. Травмы пояса верхней конечности (ключица, лопатка), вывихи плеча и переломы плечевой кости в верхней трети, средней, и нежней трети. Внутрисуставные переломы локтевого сустава, переломы, вывихи и переломо-вывихи костей предплечья и переломы костей кисти у детей. Переломы проксимального и дистального отделов бедренной кости, диафиза бедренной кости, надколенника. Переломы проксимального и дистального отделов большеберцовой кости, диафиза большеберцовой кости, переломы лодыжек, костей стопы. Переломы шейного, грудного, поясничного отделов позвоночника. Переломы костей таза. Травматические вывихи и повреждения мягких тканей конечностей**.**	

		практическое здравоохранение		
3.	**Раздел 3.** Общая ортопедия	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий **ОПК-1.** Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности ИД-1 Знание основ лечебно-охранительного режима ИД-2 Знание лекарственных средств, форм, путей введения, аналогов препаратов ИД-3 Знание побочных эффектов лекарственных средств и способов их профилактики ИД-4 Знание способов контроля эффективности и безопасности лечения на всех этапах **ОПК-3.** Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные	Оснащение и оборудование, применяемые в ортопедической практике. Ортопедический стол, его предназначение и устройство. Жалобы. Осмотр. Пальпация. Выслушивание. Оси нормальных конечностей. Определение амплитуды движений в суставах с помощью угломера. Нормальный объем движений в крупных суставах конечностей. Нагрузка конечности (сегмента) по оси. Определение патологической подвижности на протяжении сегмента конечности, в коленном и локтевом суставах. Опорная функция конечности. Измерение окружности и длины конечностей, Измерения стоп. Анатомическая и функциональная (относительная) длина конечности, позвоночника. Исследование мышечной силы. Исследование походки. Исследование функции кисти.Дополнительные хирургические методы исследования: прокол, биопсия, пробная артротомия. Лабораторные методы исследования. Дегенеративно-дистрофические	Контрольные вопросы Ситуационная задача Тестирование

		продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи **ОПК-4.** Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	заболевания в ортопедии. Врожденные и приобретенные деформации скелета.	
4.	**Заключительное занятие. Промежуточная аттестация (зачет).**	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий **ОПК-1.** Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности **ОПК-3.** Способен использовать специализированное	**Знать:** -социально-экономические вопросы травматизма; - частоту и причины травм и заболеваний опорно-двигательной системы; - этиологию и патогенез основных ортопедических заболеваний; - современные методы лечения повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы; - сроки восстановления трудоспособности при типичных повреждениях и ортопедических заболеваниях; - методы профилактики и реабилитации больных с наиболее часто встречающимися травмами и	Экзамен Ответ на теоретические вопросы в билете. Решение ситуационных задач. Демонстрация практических навыков.

		диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи **ОПК-4.** Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ортопедическими заболеваниями. **уметь:** - поставить диагноз типичных повреждений опорно-двигательной системы на всех этапах оказания медицинской помощи от места происшествия до стационара; - диагностировать требующие экстренного лечения осложнения повреждений опорно-двигательной системы, возникающие как непосредственно после травмы, так и в процессе лечения; - диагностировать наиболее часто встречающиеся врожденные и приобретенные ортопедические заболевания; - оказывать неотложную врачебную помощь при повреждениях опорно-двигательной системы; - решать вопросы о месте и тактике дальнейшего лечения. **владеть:** - способами экстренного лечения осложнения повреждений опорно-двигательной системы, возникающие как непосредственно после травмы, так и в процессе лечения; - основными методами диагностики наиболее часто встречающиеся врожденных и приобретенных ортопедических заболеваний;	

			- методами оказания неотложной врачебной помощи при повреждениях опорно-двигательной системы; .	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

По итогам освоения дисциплины на основании бально-рейтинговой системы формируется рейтинг студента.

Оценка качества учебной работы студента в БРС является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом. Рейтинг дисциплины «Травматология и ортопедия» для студентов V курса R вычисляется по 100-балльной системе. Рейтинг дисциплины складывается из текущей успеваемости R(ТУ) и зачета R(З). Рейтинг текущей успеваемости R(ТУ) равен 60 баллам и складывается из:

• посещаемости практических клинических занятий (максимальная сумма баллов – 20);
• оценка практических навыков (максимальная сумма баллов – 20)
• оценки самостоятельной работы студентов (максимальная сумма баллов – 20).

Рейтинг зачета R(З) складывается из:

•оценки теоретических знаний – решение практических задач (максимальная сумма баллов – 20; минимальная - 12);
•собеседование с преподавателем (по теме задачи) – максимально 20 баллов.

Преподавателям кафедры рекомендуется использовать систему «неначисления» баллов за пропуски по неуважительной причине. Если студент по результатам компьютерного тестирования получает менее 12 баллов, ему предоставляется повторная возможность прохождения испытания после дополнительной подготовки. При неудовлетворительном результате студент может быть направлен на повторный курс дисциплины.

В случае успешного прохождения собеседования, в ведомость и зачетную книжку выставляются сумма баллов и зачет.

Условия применения БРС оценки усвоения дисциплины доводятся до сведения студентов в начале семестра и представляются на информационном стенде кафедры. Изменения и дополнения могут вноситься по окончании учебного года по согласованию с учебной частью.

Перевод количества баллов за дисциплину в оценку по пятибалльной системе производится согласно «Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам специалитета в ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова».

Критерии оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации:

№ п/п	Наименование формы проведения контроля	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
1	*Промежуточная аттестация (зачет)*	1-я часть: решение ситуационных задач (аттестационное испытание, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	*Описание шкалы оценивания электронного тестирования:* – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – менее 12 баллов; – от 50 до 69,9% – 12-15 баллов; – от 70 до 89,9% – 15-18 баллов; – от 90 до 100% – более 18 баллов
		2-я часть: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	*Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части промежуточной аттестации (от 0 до 20 баллов):* – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Формы и методика текущего и промежуточного контроля

В качестве контрольных заданий представлены ситуационные задачи.

Ситуационные задачи предназначены как для программированного контроля, так и для устного ответа на экзамене, и должны способствовать более глубокому овладению навыками диагностики и алгоритмов оказания помощи больным, получившим травму или страдающим заболеваниями опорно-двигательной системы.
Задачи составлены по шести разделам:
1. Повреждения верхних конечностей и плечевого пояса.
2. Повреждения нижних конечностей.
3. Закрытые повреждения таза и позвоночника.
4. Закрытые повреждения и ранения груди.
5. Открытые повреждения конечностей. Травматический шок.
6. Ортопедические заболевания.
Данные разделы носят характер базовых и могут быть расширены и дополнены. Задачи составлены таким образом, чтобы по краткому описанию причины травмы, состояния пострадавшего, основным местным и общим признакам повреждений можно было поставить правильный диагноз и выбрать нужный способ лечения, отвечая на конкретно сформулированные вопросы. В ряде задач необходимо определить ошибки, допущенные в процессе лечения, выявить возникшие осложнения и выбрать необходимые методы лечения.
Приведены примеры ответов на вопросы задач.

I. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ И ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА

Ситуационная задача №1.1. Состояние удовлетворительное. АД 115/80 мм рт.ст. Травма 3 часа назад, больная упала на правое плечо. Определяется смещение кверху акромиального конца ключицы, вынужденное положение правой верхней конечности, легкий локальный отек. Симптом "клавиши" и симптом "ступеньки" положительные. Крепитации нет. Пульсация на периферических сосудах сохранена, чувствительность не нарушена.
1. Поставить предварительный диагноз.
2. В чем будет заключаться первая врачебная помощь?
3. Указать возможные дополнительные методы обследования и лечения в приемном отделении стационара.

Ситуационная задача №1.2. Больной упал на ладонь разогнутой руки. Жалуется на резкую боль в локтевом суставе и невозможность сгибания в нем. Область сустава деформирована, выявляется относительное укорочение конечности, локтевой отросток выступает кзади, симметричность треугольника Гютера нарушена. Движения резко ограничены.
1. Поставить предварительный диагноз повреждения.
2. Провести необходимое обследование.
3. Выработать тактику лечения в специализированном стационаре.
4. Какие возможны осложнения при данном повреждении?

Ситуационная задача №1.3. Состояние удовлетворительное. АД 120/85 мм рт.ст. Травма сутки назад, больная упала на правое плечо. Имеется припухлость в области средней трети правой ключицы, асимметрия надплечий, кровоподтек, болезненность при пальпации, ограничение амплитуды движения правой верхней конечности. Крепитации не определяется, пульсация на периферических сосудах сохранена, чувствительность не нарушена.
1. Поставить предварительный диагноз.

2. Осуществить мероприятия по оказанию первой врачебной помощи.
3. Указать дополнительные методы обследования и лечения в приемном отделении стационара.

Ситуационная задача №1.4. Ударом молотка больной повредил себе ногтевую фалангу II пальца левой кисти. Травма 1 час назад. Имеется значительная подногтевая гематома, фаланга резко болезненна при пальпации и отечна.
1. Перечислить лечебно-диагностические мероприятия в условиях травмпункта.
2. Диагноз повреждения (какие возможны варианты при данном механизме травмы).
3. Указать сроки лечения.

Ситуационная задача №1.5. Больному с переломом лучевой кости в типичном месте врачом травмпункта произведена закрытая ручная репозиция и наложена циркулярная гипсовая повязка от кончиков пальцев до середины плеча. Стояние отломков на контрольной рентгенограмме удовлетворительное. Дома больной тщательно оберегал руку, ограничивая движения. Через 5 недель, после снятия повязки была обнаружена выраженная деформация в области перелома, почти полная неподвижность в лучезапястном суставе и пальцах кисти.
1. Какие ошибки и когда допущены в процессе лечения?
2. Какие последствия обусловлены этими ошибками?
3. Какие диагностические мероприятия необходимо произвести в условиях травмпункта для уточнения состояния конечности?
4. Потребуется ли стационарное лечение?
5. Какие метод лечения целесообразно выбрать в данном случае?

Ситуационная задача №1.6. Больная поскользнулась на тротуаре, при падении ударилась ладонью. Травма 4 часа назад. Жалуется на боль при движении в области лучезапястного сустава, отек, деформацию конечности. В травматологический пункт обратилась самостоятельно.
1. Указать характерные клинические и рентгенологические признаки перелома дистального метаэпифиза лучевой кости.
2. Какой тип перелома возможен при данном механизме травмы?
3. Определить лечебную тактику врача в травмпункте.

Ситуационная задача №1.7. У больного с переломом суставного отростка лопатки со смещением отломков проводилось амбулаторное лечение в гипсовой лонгетной повязке по Турнеру. Иммобилизация снята через месяц, проводились ЛФК, массаж, физиотерапевтические процедуры. Больной отмечает болезненность при движениях, сохраняется резкое ограничение отведения плеча.
1. Какие ошибки и на каких этапах были допущены в лечении?
2. Какой способ лечения и иммобилизации должен был быть применен?
3. Какие лечебные мероприятия позволят улучшить функциональный результат в данном случае?

Ситуационная задача №1.8. Больная упала на локоть, при этом почувствовала боль в области плечевого сустава. В травматологический пункт обратилась самостоятельно. Плечевой сустав незначительно увеличен в объеме, пальпация умеренно болезненна, при поколачивании по локтю отмечает боль в области плечевого сустава, при вращении плеча движения передаются на головку плечевой кости. Активные движения в плечевом суставе возможны, но ограничены из-за болей.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Укажите способ лечения и выбор иммобилизации.

3. Когда можно начинать активные движения в плечевом суставе?

Ситуационная задача №1.9. Больной упал на улице на отведенную руку, почувствовал резкую боль в области правого плечевого сустава. Обратился в травматологический пункт, поддерживает руку за локоть. При осмотре выявляется резкая болезненность в области правого плечевого сустава, головка плеча не смещена, вращательные движения не передаются на головку, при этом определяется костная крепитация.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. Какое смещение наиболее вероятно при данном механизме травмы?
3. Какое необходимо дообследование для уточнения диагноза?
4. Способ и сроки иммобилизации.
5. Есть ли необходимость в стационарном лечении?

Ситуационная задача №1.10. Больная упала дома на локоть приведенной руки, доставлена в приемное отделение стационара "скорой помощью" через 3 дня после травмы. Отмечается обширный кровоподтек в области левого плеча, болезненность при пальпации плечевого сустава. Головка плеча пальпаторно определяется на обычном месте. Активные движения в плечевом суставе невозможны, попытка проверить пассивные движения вызывает резкую боль.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. Какой тип перелома наиболее вероятен при данном механизме травмы?
3. Какое необходимо дообследование для уточнения диагноза?
4. Способ и сроки иммобилизации.
5. Есть ли необходимость в стационарном лечении?

Ситуационная задача №1.11. Больной упал на улице на отведенную руку, отмечает резкую боль в области плечевого сустава, резкое ограничение движений. При обращении в травмпункг поддерживает руну за локоть в отведенном положении. При осмотре выявляется деформация надплечья, ниже акромиального отростка лопатки выявляется западение мягких тканей, головка плечевой кости пальпируется в подмышечной впадине, определяется относительное укорочение конечности. Активные и пассивные движения невозможны, при попытке движений резко усиливается боль, определяется пружинящее сопротивление движениям. Чувствительность и движения пальцев кисти сохранены.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Выберите способ лечения в зависимости от данных рентгенологического обследования.
3. Укажите сроки иммобилизации в зависимости от выявленных при рентгенологическом исследовании повреждений.
4. Какие возможны последствия при попытке ранних движений?

Ситуационная задача №1.12. Больной направлен врачом травматологического пункта в стационар по поводу вывиха плеча после нескольких попыток вправления под местным обезболиванием.
1. Укажите ошибки врача травмпункта и возможные осложнения при неправильных действиях.
2. Какие диагностические мероприятия необходимо выполнить?
3. Выберите способ обезболивания и целесообразный способ вправления вывиха у данного пациента.

Ситуационная задача №1.13. У больного с косым переломом плечевой кости в средней трети проводилось лечение в гипсовой лонгетной повязке по Турнеру без отводящей подушки. При контрольной рентгенографии через 14 дней после травмы выявлено смещение отломков на половину диаметра кости.

1. Где и какие ошибки были допущены при лечении?
2. Какова дальнейшая тактика лечения?

Ситуационная задача №1.14. Больной получил травму во время борьбы. При осмотре выявляется деформация плеча, укорочение, патологическая подвижность на границе средней и нижней трети, пальпация этой области болезненна, попытка движений в локтевом суставе резко усиливает боль. На протяжении 3 часов после травмы больной отмечает ухудшение отведения I пальца кисти, нарастание онемения в области I пальца и тыльной поверхности кисти.
1. Сформулируйте основной диагноз и осложнение.
2. Обоснуйте тактику лечения.
3. Укажите срочность выполнения лечебных мероприятий.

Ситуационная задача №1.15. У больного с косым переломом плечевой кости на границе средней и нижней трети отсутствует активное отведение I пальца и тыльное сгибание кисти. На выполненных рентгенограммах определяется незначительное смещение отломков под углом.
1. Чем осложнился перелом плечевой кости?
2. Наиболее вероятный характер этого повреждения?
3. Обоснуйте тактику лечения.

Ситуационная задача №1.16. Больной, защищаясь, получил удар тяжелым предметом в верхней трети правого предплечья. При осмотре предплечье деформировано, укорочено, резко ограничено сгибание в локтевом суставе (до 90°), определяется болезненность при пальпации по ходу локтевой кости в верхней трети, пальпируются смещенные костные фрагменты. По передней поверхности локтевого сустава пальпируется выступающая головка лучевой кости, пальпация ее болезненна. При рентгенографии предплечья с лучезапя-стным суставом выявлен перелом локтевой кости в верхней трети со смещением отломков.
1. Какое дообследование необходимо выполнить для выявления всех компонентов повреждения?
2. Сформулируйте полный диагноз.
3. Обоснуйте лечебную тактику.

Ситуационная задача №1.17. Больной лечился по поводу перелома диафиза лучевой кости. После снятия гипсовой повязки прошел курс реабилитационного лечения. Отмечает ограничение движений в лучезапястном суставе, умеренные боли при движениях, деформацию предплечья. При рентгенологическом исследовании выявлено, что перелом на границе средней и нижней трети лучевой кости сросся с угловой деформацией и укорочением. При осмотре отмечается отклонение кисти в лучевую сторону, головка локтевой кости выстоит под кожей на тыльной поверхности -запястья.
1. Сформулируйте полный диагноз и осложнения.
2. Какие ошибки в лечении к этому привели?
3. Какой способ лечения с вашей точки зрения целесообразно было бы применить сразу после травмы и по поводу указанных последствий?

Ситуационная задача №1.18. При падении на согнутую в локтевом суставе руку больной отметил боль в нижнем отделе плеча. При осмотре локтевой сустав увеличен в объеме, предплечье кажется удлиненным, по задней поверхности плеча прощупывается конец костного отломка. Чувствительность и движения пальцев кисти сохранены. Движения в локтевом суставе резко ограничены.
1. Сформулируйте диагноз.

2. Укажите последовательность диагностических и лечебных мероприятий.
3. В каком положении необходимо в данном случае иммобилизировать локтевой сустав?
4. Определите сроки иммобилизации.

Ситуационная задача №1.19. Больному по поводу перелома локтевого отростка без смещения отломков была наложена гипсовая повязка в положении сгибания в локтевом суставе под прямым углом. При контрольной рентгенографии через 10 дней выявлен диастаз между отломками.
1. Что послужило причиной смещения отломков?
2. Как этого можно было избежать?
3. Какова тактика лечения в дальнейшем?

Пример решения ситуационной задачи №1.10.
1. Перелом хирургической шейки плечевой кости.
2. По механизму травмы аддукционный.
3. Рентгенограммы плечевого сустава в двух проекциях.
4. Закрытая репозиция под местной анестезией, иммобилизация гипсовой лонгетной повязкой по Турнеру 6-8 недель.
5. Может наблюдаться амбулаторно в травматологическом пункте, если при контрольном рентгенографическом исследовании после репозиции определяется удовлетворительное положение отломков.

2. ПОВРЕЖДЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ситуационная задача №2.1. Больной доставлен в приемное отделение стационара после дорожно-транспортного происшествия (в момент аварии находился на переднем сидении легковой автомашины). Жалуется на боль в области правого тазобедренного сустава. Правая нижняя конечность в положении сгибания, приведения и внутренней ротации, имеется ее значительное относительное укорочение, большой вертел расположен высоко над линией Розер-Нелатона, выявляется выраженный лордоз в поясничном отделе позвоночника. Движения в правом тазобедренном суставе невозможны, попытка проверить пассивные движения вызывает резкое усиление болей.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Как его подтвердить?
3. Перечислите последовательность лечебных мероприятий в приемном отделении.
4. Какой способ обезболивания целесообразно выбрать?

Ситуационная задача №2.2. Больной доставлен в приемное отделение стационара с производства после падания с высоты. Жалуется на боли в области левого тазобедренного сустава, снижение чувствительности на голени и стопе. При осмотре нога в положении небольшого отведения и наружной ротации, под пупартовой связкой видна припухлость, при пальпации там же определяется плотное образование, дистальные отделы конечности цианотичны, пульс на тыльной артерии стопы не прощупывается.
1. Сформулировать диагноз и возможные осложнения.
2. Определите последовательность лечебных мероприятий в приемном отделении и их срочность?

Ситуационная задача №2.3. Участковый врач вызван на дом к больной. За два дня до этого больная упала дома на правый бок, самостоятельно передвигаться не могла, в положении лежа беспокоили боли в области правого тазобедренного сустава. При осмотре нога в положении неполной наружной ротации, укорочена на 3 см, весом конечности не владеет, но сгибает ногу в коленном и тазобедренном суставе, при движениях возникает боль в

области правого тазобедренного сустава. При осмотре каких-либо изменений в этой области не выявлено
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Как и где его необходимо подтвердить?
3. Перечислите лечебные мероприятия в приемном отделении стационара или на дому.
4. От чего будет зависеть выбор способа лечения?
5. Какой метод лечения целесообразно применить при удовлетворительном общем состоянии больной?

Ситуационная задача №2.4. Больная доставлена в приемное отделение стационара по направлению поликлиники через неделю после падения дома на левый бок, ходить не могла, но сидела в постели, уход осуществлялся родственниками. Беспокоит боль в области левого тазобедренного сустава, усиливающаяся при движениях. При осмотре выявляется выраженная наружная ротация конечности, укорочение на 4 см, умеренный отек в верхней трети бедра, кровоподтек по наружной поверхности тазобедренного сустава и верхней трети бедра. Общее состояние больной удовлетворительное, пульс 88 уд. в минуту, ритмичный, АД 150/90 мм рт.ст., в легких ослабленное везикулярное дыхание, кожа ягодичной области и спины чистая, дизурических явлений не отмечается, стул был 4 дня назад, живот при пальпации безболезненный, незначительно вздут.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Укажите предположительный уровень перелома.
3. Какая последовательность действия врача в приемном отделении?
4. Укажите возможный выбор способа дальнейшего лечения?

Ситуационная задача №2.5. Больной упал, поскользнувшись на улице. После падения самостоятельно встал и прошел небольшое расстояние. Возникшая боль в области тазобедренного сустава при ходьбе заставила пациента обратиться в травматологический пункт. При осмотре область тазобедренного сустава без видимых изменений, укорочения конечности не выявляется. Владеет весом конечности, при поднимании ноги возникает незначительная боль в области тазобедренного сустава, умеренная болезненность при проверке пассивных движений, которые сохранены практически в полном объеме. При поколачивании по пятке также отмечается болезненность в области тазобедренного сустава
1. Сформулируйте диагноз.
2. Какое рентгенологическое обследование необходимо выполнить для уточнения диагноза?
3. Выберите метод дальнейшего лечения.
4. Амбулаторное или стационарное лечение показано больному?
5. Какие возможны осложнения?

Ситуационная задача №2.6. Больная доставлена в приемное отделение из дома, за 3 часа до поступления упала с кровати, после чего появились боли в области левого тазобедренного сустава. Последний год практически не ходила после перенесенного нарушения мозгового кровообращения. При осмотре состояние тяжелое, на вопросы отвечает спутано, не ориентируется, где находится. Пульс аритмичный, 98 уд. в минуту, тоны сердца глухие, в легких дыхание ослабленное, рассеянные хрипы, выявляется левосторонний гемипарез, голени пастозны, умеренные трофические нарушения на коже голеней. Левая нижняя конечность ротирована кнаружи, укорочена, кожные покровы в области тазобедренного сустава не изменены, движения и нагрузка по оси конечности вызывают болезненность в области тазобедренного сустава, пальпация этой области также болезненна.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.

2. Какое необходимо провести обследование в приемном отделении?
3. Какие неотложные лечебные мероприятия необходимо выполнить при поступлении больной?
4. Какой возможен выбор способа лечения в зависимости от общего состояния?

Ситуационная задача №2.7. Больная 2 дня назад упала на левое бедро. Состояние средней тяжести. Беспокоят боли в области левого тазобедренного сустава. При объективном обследовании: резкое ограничение движений в левом тазобедренном суставе, конечность ротирована кнаружи, отмечается укорочение левого бедра на 2,5 см, осевая нагрузка невозможна из-за болей, отмечается усиление пульсации бедренной артерии под пупартовой связкой.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите действия врача "скорой помощи".
3. Какое обследование необходимо провести в стационаре?
4. Укажите целесообразный выбор способа лечения.

Ситуационная задача №2.8. Больной поступил в приемное отделение через 1 час после дорожно-транспортного происшествия, был сбит машиной. Общее состояние удовлетворительное, пульс 80 уд. в минуту, ритмитчный, АД 130/80 мм рт.ст., в сознании, в момент травмы удара по голове, потери сознания не отмечал. Беспокоят умеренные боли в области левого бедра. Левая нижняя конечность иммобилизирована шиной Дитерихса. При обследовании отмечается укорочение, умеренная деформация, болезненность при пальпации в средней трети бедра, там же патологическая подвижность. Пульсация на тыльной артерии стопы сохранена, расстройств чувствительности не отмечается.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какой выбор метода лечения может быть в зависимости от результатов рентгенологического исследования?
3. Какой способ иммобилизации может быть применен при консервативном и оперативном лечении?
4. Укажите сроки иммобилизации и восстановления функции.

Ситуационная задача №2.9. Больная пострадала в дорожно-транспортном происшествии. Беспокоят боли в области левого бедра и левого коленного сустава, конечность в положении незначительного сгибания в коленном и тазобедренном суставе, при попытке выпрямить ногу происходит усиление болей в нижней трети бедра. При объективном обследовании резкая болезненность при пальпации в нижней трети бедра, там же патологическая подвижность, при попытке выпрямить ногу в коленном суставе нарастает деформация и происходит усиление болей. Выпота в коленном суставе не определяется, нервно-сосудистых расстройств не отмечено.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какая последовательность действий врача "скорой помощи"?
3. Укажите выбор средств для транспортной иммобилизации и положение конечности.
4. Какие возможны осложнения?
5. Укажите место проведения спицы для осуществления скелетного вытяжения.
6. Какие еще возможны способы лечения?

Ситуационная задача №2.10. Больному на производстве придавило нижнюю конечность грузом, груз снят практически сразу до прибытия бригады "скорой помощи". Жалуется на резкую боль в бедре. При осмотре выраженная деформация в нижней трети бедра, припухлость по задней поверхности и в подколенной ямке, стопа бледная, пульсация сосудов отсутствует.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите действия врача "скорой помощи".
3. Какие неотложные мероприятия должны быть проведены в стационаре?
4. Какой способ лечения перелома должен быть применен?

Ситуационная задача №2.11. На амбулаторном приеме больной жалуется на боли в коленном суставе. В анамнезе травма 3-годичной давности: прыгнул с крыши (3 м). Лечился консервативно в травмпункте по месту жительства по поводу ушиба, гемартроза правого коленного сустава. Периодически отмечал боли в коленном суставе при спуске с лестницы. В последние 6 месяцев имели место блокады сустава, устраняемые самостоятельно.
1. Ваш предварительный диагноз?
2. Какие клинические симптомы необходимо проверить у данного больного?
3. Какие дополнительные диагностические исследования целесообразно провести для уточнения диагноза?
4. Укажите возможный выбор способа хирургического лечения.

Ситуационная задача №2.12. Больной при прыжке с высоты 2 м почувствовал резкую боль в колене, наступать на ногу стало невозможно. При осмотре коленный сустав увеличен в объеме, положительный симптом "баллотирования надколенника", поперечник голени на уровне мыщелков увеличен, резкая болезненность при пальпации на этом уровне, костная крепитация и патологическая подвижность. Пульсация на тыльной артерии стопы сохранена, чувствительность не нарушена.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. Перечислите действия врача "скорой помощи".
3. Какие диагностические и лечебные мероприятия необходимо провести в приемном отделении стационара?
4. Какой вариант остеосинтеза может быть выбран?

Ситуационная задача №2.13. Больной поскользнулся на улице и упал на согнутое колено. До травматологического пункта дошел самостоятельно, при этом испытывал сильную боль при вынесении ноги вперед. При осмотре коленный сустав увеличен в объеме, пальпация ниже надколенника резко болезненна, поднять выпрямленную ногу больной не может.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. Как правильно выполнить транспортную иммобилизацию?
3. Какие диагностические и лечебные мероприятия должны быть выполнены в стационаре?
4. Укажите способ лечения в зависимости от результатов рентгенографического исследования.

Ситуационная задача №2.14. Лыжник при резком повороте упал, подвернув кнаружи правую голень, почувствовал боль в области правого коленного сустава, при попытке встать отметил нестабильность сустава, который за короткий промежуток времени значительно увеличился в объеме. При осмотре в стационаре отмечается положительный симптом "баллотирования надколенника", избыточное отклонение голени кнаружи на 30°, при этом возникает боль по внутренней поверхности коленного сустава.
1. Сформулируйте предположительный диагноз повреждения на основании указанных признаков.
2. Какие еще элементы коленного сустава могут быть повреждены при данном механизме травмы?

3. Перечислите диагностические и лечебные мероприятия, которые необходимо выполнить в приемном отделении стационара.
4. Определите выбор консервативного или оперативного лечения.

Ситуационная задача №2.15. Больная упала на улице на согнутое колено, после травмы идти самостоятельно не могла, в связи с чем вызвана "скорая помощь". Жалуется на боль в области коленного сустава, не может поднять ногу. При осмотре контуры сустава деформированы, сустав увеличен в объеме, по передней поверхности пальпируется два костных фрагмента, между которыми имеется западение шириной 3 см, пальпация болезненна.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. В каком положении конечности должна быть выполнена транспортная иммобилизация?
3. На основании каких исследований будет подтвержден диагноз в стационаре?
4. Выберите способ лечения данного повреждения.

Ситуационная задача №2.16. Больной сбит автомашиной. Жалуется на боль в области левого коленного сустава, онемение стопы, невозможность наступить на ногу. При осмотре коленный сустав увеличен в объеме, резко деформирован. Конечность укорочена на 5 см. Активные движения невозможны из-за сильной боли, пассивные резко ограничены и болезненны. Стопа бледная, чувствительность снижена, пульсация на тыльной артерии стопы прощупывается с трудом.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите действия врача "скорой помощи".
3. Какие диагностические и лечебные мероприятия необходимо провести в стационаре в экстренном порядке?
4. Какой способ обезболивания нужно выбрать?
5. Какое хирургическое вмешательство возможно потребуется в экстренном порядке и в связи с каким осложнением?

Ситуационная задача №2.17. Пострадавший упал с высоты 3 этажа, приземлился на стопы. Беспокоят сильные боли в области голеностопных суставов и пяток, опора на конечности невозможна из-за сильных болей. При осмотре отмечается отек стоп и голеностопных суставов, кровоподтек по наружной и внутренней поверхности ниже лодыжек, при поколачивании по пяткам - резкая боль.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Как должна быть выполнена транспортная иммобилизация?
3. Какие диагностические и лечебные мероприятия будут выполнены в стационаре?
4. Какое еще повреждение опорно-двигательного аппарата характерно для данного механизма травмы?

Ситуационная задача №2.18. Больной, поскользнувшись на улице, подвернул стопу внутрь. При поступлении в стационар при рентгенографическом исследовании выявлен косой перелом внутренней лодыжки на уровне суставной щели.
1. Какие еще элементы голеностопного сустава могут быть повреждены при данном механизме травмы?
2. Определите тактику лечения.
3. Какой необходим срок иммобилизации в гипсовой повязке?
4. Когда можно разрешить дозированную нагрузку на поврежденную конечность?

Ситуационная задача №2.19. Больной, поскользнувшись на улице, упал и подвернул стопу кнаружи. При поступлении в стационар выявлен перелом малоберцовой кости в нижней трети и наружный подвывих стопы.

1. Какие еще элементы голеностопного сустава должны и могут быть повреждены при данном механизме травмы?
2. Определите тактику лечения?
3. Какие повреждения определяют необходимость выбора оперативного способа лечения?

Ситуационная задача №2.20. Больной, при игре в волейбол во время прыжка почувствовал боль в области ахиллова сухожилия, было ощущение "удара" по сухожилию. Мог идти самостоятельно, но в дальнейшем отметил, что не может подняться на пальцы поврежденной ноги, появился кровоподтек по задней поверхности голени в нижней трети, боли при ходьбе сохранялись. К врачу поликлиники обратился через 5 дней после травмы.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какой симптом необходимо проверить при клиническом обследовании?
3. Нуждается ли больной в хирургическом лечении?
4. Какой способ лечения целесообразно применить?

Пример решения ситуационной задачи №2.5.
1. Необходимо дифференцировать ушиб тазобедренного сустава и вколоченный перелом шейки бедренной кости.
2. Необходимо выполнить рентгенограммы в двух проекциях - прямой и аксиальный снимок.
3. При подтверждении перелома: скелетное вытяжение небольшим грузом до 6-8 недель, в дальнейшем ходьба при помощи костылей без нагрузки на поврежденную конечность до 6-8 месяцев с момента травмы.
4. Нуждается в стационарном лечении.
5. Может произойти расколочение отломков, поэтому необходимо выполнить рентгенологический контроль на 2-3 неделе лечения, при выявлении смещения потребуется оперативное лечение.

3. ЗАКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ТАЗА И ПОЗВОНОЧНИКА

Ситуационная задача №3.1. Пострадавший поступил в приемное отделение через 1 час после падения с высоты третьего этажа жилого дома, со слов больного приземлился на ноги. Жалуется на боль в области пяток, где отмечается отек, резкая болезненность при пальпации. После травмы вставать и ходить не пытался. Общее состояние относительно удовлетворительное, пульс 96 уд. в минуту, АД 110/70 мм рт.ст.
1. На состояние каких отделов опорно-двигательного аппарата необходимо обратить внимание при объективном обследовании больного?
2. Какие рентгенограммы необходимо выполнить для уточнения диагноза при данном виде травмы?
3. Какие повреждения опорно-двигательного аппарата Вы предполагаете у данного пациента?

Ситуационная задача №3.2. В момент дорожно-транспортного происшествия пациент находился на переднем сидении легковой автомашины, был фиксирован ремнем безопасности. При резком торможении отметил форсированное сгибание в шейном отделе позвоночника, затем голову отбросило назад. При поступлении состояние относительно удовлетворительное, пульс 88 уд. в минуту, АД 110/70 мм рт.ст., нарушения дыхания не отмечается, чувствительность и движения в конечностях сохранены. Беспокоит боль в шейном отделе позвоночника, при пальпации выявляется локальная болезненность на остистых отростках IV-V шейных позвонков, ступенеобразная деформация на этом же уровне, болезненность при осевой нагрузке.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.

2. Какое обследование необходимо выполнить для его уточнения или подтверждения?
3. Есть ли необходимость в экстренном хирургическом вмешательстве?
4. Какие способы лечения Вы можете предложить?

Ситуационная задача №3.3. В поликлинику обратилась больная с жалобами на боли в поясничном отделе позвоночника без иррадиации, но усиливающиеся при ходьбе. Боли появились после того, как неделю назад больную резко подбросило на заднем сидении автобуса. Дома принимала анальгин, индометацин, использовала растирания, что не уменьшило болей. При осмотре выявляется сглаженность поясничного лордоза, умеренная болезненность при пальпации остистых отростков I и II поясничных позвонков, боль при осевой нагрузке неотчетливая.
1. Какое повреждение позвоночника можно заподозрить у пациентки?
2. На основании каких клинических признаков Вы ставите предварительный диагноз?
3. Какие рентгенологические признаки позволят подтвердить диагноз?
4. С какими заболеваниями необходимо в данном случае
дифференцировать предполагаемое повреждение позвоночника?

Ситуационная задача №3.4. Больная, страдающая бронхиальной астмой, на протяжении 5 лет получает терапию стероидными препаратами. Дома, после наклона почувствовала боль в поясничном отделе позвоночника, которая сохранялась на протяжении двух недель и усиливалась при ходьбе, в связи с чем пациентка обратилась в поликлинику. При осмотре отмечается усиление грудного кифоза, сглажен поясничный лордоз, болезненность при пальпации остистых отростков позвонков как в грудном, так и в поясничном отделе, но наиболее выражена на уровне XII грудного и I поясничного позвонка, осевая нагрузка незначительно болезненна.
1. Какое возможно повреждение позвоночника в данном случае?
2. Что могло явиться причиной этого повреждения при такой незначительной травме?
3. Тактика лечения в конкретном клиническом случае.
4. Что необходимо для профилактики переломов тел позвонков у больных с такой патологией (ортопедические приспособления и терапия)?

Ситуационная задача №3.5. Пациент получил травму при нырянии в водоем с неизвестной глубиной, ударился головой о дно. Был извлечен из воды товарищами, проведены мероприятия по восстановлению дыхания. При поступлении в стационар состояние средней тяжести, пульс 100 уд. в минуту, АД 95/60 мм рт.ст. Беспокоят боли в области шеи, резко усиливающиеся при попытке движений, слабость в верхних и нижних конечностях. При осмотре выявляется болезненность при пальпации остистых отростков Сз-С4, ступенеобразная деформация на этом же уровне, снижение силы в конечностях, гипестезия.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Как правильно транспортировать больного с подобным повреждением?
3. Какой объем обследования необходимо выполнить в приемном отделении стационара?
4. Какие способы лечения могут быть применены?
5. Являются ли хирургические мероприятия экстренными?

Ситуационная задача №3.6. Пострадавший был придавлен к стене электрокаром, самостоятельно передвигаться не мог. При осмотре врачом скорой помощи состояние тяжелое, пульс 120 уд. в минуту, АД 80/40 мм рт. ст. Беспокоят боли в области таза, не владеет весом нижних конечностей. Выявляется резкая болезненность при нагрузке на таз, болезненность при осевой нагрузке справа и слева, расстройств чувствительности нет.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какие мероприятия должен выполнить врач скорой помощи?

3. Как правильно транспортировать пострадавшего?
4. Какие мероприятия должны быть выполнены при поступлении в приемное отделение?
5. Сделайте выбор способа лечения.

Ситуационная задача №3.7. Пострадавший" был сбит автомашиной, основной удар пришелся на правую половину таза. При поступлении состояние тяжелое, пульс 116 уд. в минуту, АД 80/50 мм рт. ст. Беспокоят боли в области правой половины таза, движения правой нижней конечностью невозможны из-за резких болей. При осмотре отмечается укорочение правой нижней конечности, болезненность при нагрузке на таз, попытка пассивных движений в правом тазобедренном суставе вызывает резкую боль.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Как правильно транспортировать пострадавшего?
3. Какие диагностические и лечебные мероприятия должны быть проведены при поступлении в стационар?
4. Какой способ лечения целесообразно применить?

Ситуационная задача №3.8. Пострадавший в момент дорожно-транспортного происшествия находился на переднем сидении автомобиля, получил удар по нижним конечностям. При поступлении состояние средней тяжести, пульс 106 уд. в минуту, АД 95/60 мм рт. ст. Беспокоят боли в области таза и правого коленного сустава. При осмотре видимого укорочения конечности не отмечается, нагрузка на таз болезненна, весом правой нижней конечности не владеет. Определяется симптом "прилипшей пятки".
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Определите объем необходимого обследования.
3. Какие неотложные мероприятия должны быть выполнены врачом "скорой помощи" и при поступлении в приемное отделение стационара?
4. Какой способ лечения может быть выбран в зависимости от результатов рентгенологического обследования?

Ситуационная задача №3.9. Пострадавший 3 дня назад был избит неизвестными. На приеме в травматологическом пункте жалуется на боли в пояснице с иррадиацией в правую ногу. Общее состояние удовлетворительное, мочеиспускание не нарушено, моча обычного цвета. При объективном исследовании наблюдается напряжение мышц спины в поясничной области, более выраженное справа, болезненность при пальпации на уровне L-3 паравертебрально справа.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. Какие рентгенограммы необходимо выполнить для уточнения диагноза?
3. Какое лечение показано больному в зависимости от результатов обследования?
4. Укажите необходимость и сроки госпитализации.

Ситуационная задача №3.10. Пострадавший получил прямой удар в межлопаточной области. Жалуется на боли в спине, резко усиливающиеся при движении. Болезненность при пальпации в области остистого отростка Тп7, болезненность при осевой нагрузке не выявляется.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. Какое клиническое и рентгенологическое обследование необходимо провести?
3. Укажите возможный выбор способа лечения.
4. Есть ли необходимость в госпитализации данного пациента?

Пример решения ситуационной задачи №3.1.
1. Необходимо провести клинико-рентгенологичское обследование позвоночника.
2. Необходимо выполнить рентгенограммы в 2 проекциях: пяточных костей и того отдела позвоночника, где клинически заподозрено повреждение.

3. Перелом пяточных костей, компрессионный перелом в нижнегрудном или поясничном отделе позвоночника.

4.ПОВРЕЖДЕНИЯ ГРУДИ

Ситуационная задача №4.1. Больной, поскользнувшись на улице, упал и ударился правой половиной трудной клетки. Почувствовал боль при дыхании и движении туловищем. Сразу за медицинской помощью не обратился, лечился самостоятельно. принимая анальгетики. Через 6 часов после травмы состояние резко ухудшилось, появилась одышка, чувство "нехватки воздуха", резкая слабость, цианоз носогубного треугольника. В приемном отделении стационара врачом определялась костная крепитация по средней подмышечной линии на уровне VII ребра и подкожная эмфизема.
1. Сформулируйте предположительный диагноз.
2. Какие дополнительные исследования необходимо провести?
3. Какое осложнение закрытой травмы груди наиболее вероятно в данном случае?
4. Какие экстренные хирургические мероприятия необходимо выполнить при поступлении больного в стационар?
5. Определите дальнейшую тактику лечения?

Ситуационная задача №4.2. Больной был придавлен обвалившимися ящиками. Жалуется на резкую боль в правой половине грудной клетки, невозможность полного вдоха. Состояние тяжелое, цианоз кожных покровов, одышка. АД 100/65 мм рт.ст. Правая половина грудной клетки отстает в акте дыхания. Псркуторно коробочный звук над всей правой половиной грудной клетки, притупление в нижних отделах, дыхание не прослушивается. Сердце смещено влево. Пальпаторно определяется крепитация практически над всей поверхностью правой половины грудной клетки.
1. Какое осложнение переломов ребер наиболее вероятно в данном случае?
2. Какую манипуляцию необходимо выполнить врачу "скорой помощи", если транспортировка пострадавшего в стационар будет длительной?
3. Сформулируйте алгоритм проведения диагностических и лечебных .мероприятий.
4. Сформулируйте полностью диагноз.

Ситуационная задача №4.3. К Вам в поликлинику обратился больной с жалобами на боль в левой половине грудной клетки, усиливающиеся при глубоком вдохе. Больной упал 3 дня назад дома, ударился грудной клеткой о край стола.
1. Сформулируйте предварительный диагноз повреждения.
2. Какие возможны результаты физикального (осмотр, пальпация, перкуссия) и рентгенологического обследования.
3. Перечислите основные принципы лечения.
4. Какое позднее осложнение закрытых переломов ребер наиболее часто встречается, особенно у больных пожилого и старческого возраста.

Ситуационная задача №4.4. Общее состояние раненого удовлетворительное. Пострадал час назад при взрыве неизвестного устройства. Дыхание несколько щадит, умеренные боли при дыхании в грудной клетке. Пульс 88 уд. в минуту, АД 110/70 мм рт.ст. Рваная рана размером 8х3 см по задней подмышечной линии на уровне VII-VIII правых ребер с зияющими краями, кровотечение из раны умеренное. Перкуторный звук над легкими не изменен, дыхание справа несколько ослаблено.
1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. Укажите объем первой медицинской и первой врачебной помощи.
3. Какое лечение будет проведено на этапе квалифицированной хирургической помощи.

Ситуационная задача №4. 5. Общее состояние раненого удовлетворительное. За 6 часов до поступления в стационар получил ранение острым предметом. Беспокоит легкая одышка и боли в грудной клетке. Пульс 80 уд. в минуту, АД 100/70 мм рт. ст. При перкуссии выявляется коробочный звук на верхушке и притупление в нижних отделах грудной клетки справа, дыхание при аускультации ослаблено справа. Рана размером 0,5х0,5 см по лопаточной линии на уровне VII ребра под струпом.
1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. Какие Вы предполагаете результаты рентгенографического исследования?
3. Какое лечение будет проводиться в приемном, а затем в хирургическом отделении стационара?
4. Сформулируйте объем первой медицинской, первой врачебной и квалифицированной хирургической помощи при данном ранении).

Ситуационная задача №4.6. Пострадавший получил ранение из огнестрельного оружия. Общее состояние раненого средней тяжести. Отмечается одышка, цианоз губ, беспокойство. Пульс 120 уд. в минуту, АД 80/40 мм рт.ст. Слева по задней подмышечной линии на уровне VI ребра рваная рана, присасывающая воздух на вдохе. Перкуторно слева определяется коробочный звук, дыхание резко ослаблено.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите экстренные мероприятия первой помощи.
3. Укажите объем и последовательность мероприятий первой врачебной и квалифицированной помощи.

Ситуационная задача №4.7. Общее состояние пострадавшего, извлеченного из-под завала, тяжелое. Цианоз, резкое затруднение дыхания и боли в груди. Пульс 120 уд. в минуту, АД 80/60 мм рт.ст. Подкожная эмфизема распространяется по всей левой половине грудной клетки. Гематома, резкая болезненность и костная крепитация при пальпации в области У-Х ребер по задней подмышечной линии. Высокий тимпанит и отсутствие дыхания на стороне повреждения, укорочение перкуторного звука в нижних отделах легкого.
1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. Укажите объем неотложных мероприятий на догоспитальном этапе.
3. Какие неотложные мероприятия должны быть выполнены в хирургическом отделении стационара?
4. Перечислите лечебные мероприятия на этапах медицинской эвакуации.

Ситуационная задача №4.8. Пострадавший получил ранение из огнестрельного оружия. Общее состояние раненого тяжелое, беспокоен, резкая одышка и цианоз лица. Пульс 120 уд. в минуту, АД 75/40 мм рт.ст. Рана размером 2х2 см по задней подмышечной линии на уровне IV ребра справа, с небольшим кровотечением, без присасывания воздуха. Со стороны ранения высокий коробочный звук над легким, дыхание не выслушивается, отмечается смещение сердечной тупости влево, выраженная подкожная эмфизема в правой половине грудной клетки переходит на левую половину грудной клетки и шею.
1. Сформулируйте клинический диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой врачебной помощи.
3. Перечислите мероприятия квалифицированной хирургической помощи.
4. Развитие каких осложнений возможно при подобных травмах (их клиническая диагностика и неотложные хирургические мероприятия)?

Ситуационная задача №4.9. Пострадавший поступил в стационар через 1 час после дорожно-транспортного происшествия, в момент которого находился за рулем легкового автомобиля и ударился грудью о рулевое колесо. Почувствовал резкую боль в месте

удара, не мог глубоко дышать, при поступлении жалуется на загрудинные боли. Состояние средней тяжести, пострадавший бледный, пульс 100 уд. в минуту, АД 110/80 мм рт.ст. При пальпации определяется резкая болезненность по передней поверхности грудной клетки.
1. Сформулируйте предположительный диагноз повреждения (основной и осложнения).
2. В какой проекции должна быть выполнена рентгенограмма?
3. Чем можно объяснить тяжесть состояния?
4. Какие дополнительные методы обследования необходимо применить?
5. Перечислите неотложные и дальнейшие лечебные мероприятия.

Ситуационная задача №4.10. Пострадавший упал и ударился спиной. За помощью обратился в поликлинику, где был установлен диагноз перелома VII левого ребра, наложена давящая повязка на грудь. Лечился дома, принимал анальгетики. В течение 5 суток самочувствие больного не улучшилось, сохранялась боль при дыхании, присоединился кашель с мокротой, стала нарастать одышка, повысилась температура. При поступлении в стационар состояние средней тяжести, пульс 110 уд. в минуту, температура 38,1°. Определяется цианоз губ, резкое ослабление дыхания слева, рассеянные влажные хрипы.
1. Сформулируйте диагноз (основной и осложнения).
2. Какие ошибки были допущены врачом на амбулаторном этапе, способствовали ли они развитию осложнения?
3. Перечислите лечебные мероприятия, необходимые для ликвидации имеющегося осложнения.

Ситуационная задача №4.11. Больной пострадал в дорожно-транспортном происшествии, основной удар пришелся на правую половину грудной клетки. При поступлении состояние средней тяжести, пульс 110 уд. в минуту, АД 80/60 мм рт.ст. При обследовании определяется костная крепитация в области V-VII правых ребер по средней подмышечной линии, при рентгенографии выявлено гомогенное затенение всей правой плевральной полости.
1. Сформулируйте диагноз (основной и осложнения).
2. Какая причина осложнения наиболее вероятна?
3. Как подтвердить этот диагноз?
4. Перечислите неотложные мероприятия.
5. Определите дальнейшую лечебную тактику.

Ситуационная задача №4.12. Больной, доставлен в стационар "скорой помощью". За две недели до поступления в состоянии алкогольного опьянения упал дома, ударившись правой половиной грудной клетки о край стола. После травмы беспокоили боли в груди, затруднение дыхания. К врачу не обращался, лечился дома, принимал анальгетики. Через неделю боли уменьшились, но отметил подъемы температуры к вечеру, нарастало затруднение дыхания. При поступлении состояние средней тяжести, пульс 100 уд. в минуту, АД 120/70 мм рт.ст., одышка, температура 37,8°С, дыхание справа практически не выслушивается, перкуторно определяется притупление ниже IV ребра. При рентгенографии выявляется равномерное затенение правой плевральной полости ниже IV ребра, смещения средостения не отмечено. В клиническом анализе крови определяется лейкоцитоз и сдвиг формулы влево.
1. Сформулируйте диагноз (основной, ранние и поздние осложнения).
2. Перечислите возможные причины развития осложнений.
3. Как подтвердить предполагаемый диагноз?
4. Определите лечебную тактику и выбор способа лечения.

Ситуационная задача №4.13. Пострадавший доставлен в стационар после кататравмы, беспокоят боли в пояснице, в области правой стопы, затруднение дыхания. Состояние средней тяжести, пульс 100 уд. в минуту, АД 90/60 мм рт.ст. Выявляется болезненность при пальпации на остистом отростке I поясничного позвонка, боль на этом же уровне при осевой нагрузке, в области правой стопы отек, кровоподтек ниже лодыжек, болезненность при пальпации пяточной кости. Пальпация грудной клетки безболезненна, подкожной эмфиземы не определяется, дыхание справа практически не выслушивается, перкуторно определяется коробочный звук, смещения средостения не определяется. При рентгенографии грудной клетки костных повреждений не выявлено, справа равномерное просветление, легочный рисунок не прослеживается, около корня легкого тень размером 10х8 см с четкими краями. На рентгенограмме поясничного отдела позвоночника выявляется клиновидная деформация тела I поясничного позвонка со снижением его высоты в переднем отделе на 1/3, при рентгенографии пяточной кости определяется многооскольчатый перелом, угол Белера отрицательный.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите неотложные мероприятия.
3. Определите дальнейшую лечебную тактику.

Ситуационная задача №4.14. За 2 часа до поступления пострадавший был избит неизвестными, доставлен "скорой помощью" с места происшествия. Беспокоит боль в левой половине грудной клетки, усиливающаяся при дыхании, и боль в левом подреберье, при попытке лечь на спину отмечается резкое усиление боли. Состояние средней тяжести, пульс 100 уд. в минуту, АД 95/60 мм рт.ст. Левая половина грудной клетки отстает при дыхании, при пальпации болезненность по ходу X левого ребра, дыхание слева несколько ослаблено, живот напряжен, болезненный при пальпации в левом подреберье, положительные симптомы раздражения брюшины, при перкуссии определяется притупление по левому флангу живота
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какие дополнительные исследования и диагностические манипуляции необходимо выполнить?
3. Есть ли в данном случае необходимость в экстренных хирургических мероприятиях?

Ситуационная задача №4.15. В противошоковой палате приемного отделения обследуется пострадавший после тяжелой производственной травмы. Поступил в тяжелом состоянии в сознании с выраженной одышкой, затруднением дыхания. Подкожная эмфизема определяется над всей поверхностью грудной клетки с переходом на шею и лицо. При обследовании выявлен двусторонний пневмоторакс, расширение тени средостения. Выполнено дренирование правой и левой плевральной полости, паравертебральная блокада на уровне переломов ребер. При наблюдении после дренирования состояние не улучшилось, отмечено ухудшение сознания (заторможен), прогрессирует осиплость голоса, нарушилось произношение (гнусавый голос).
1. Сформулируйте диагноз (основной и осложнения).
2. С каким осложнением связано ухудшение состояния пострадавшего?
3. Какие неотложные хирургические манипуляции необходимо выполнить?
4. Определите дальнейшую тактику лечения.

Пример решения ситуационной задачи №4.6.
1. Огнестрельное проникающее ранение груди. Открытый пневмоторакс. Шок II.
2. Наложение окклюзионной повязки на рану, введение анальгетиков, транспортировка в положении "полусидя".
3. Первая врачебная помощь: контроль окклюзионной повязки, межреберная блокада, ингаляции кислорода, противошоковая инфузионная терапия (переливание до 1,5 л

кровезаменителей), профилактика столбняка (1,0 мл СА, 3 тыс. МЕ ПСС). профилактическая антибактериальная терапия. Квалифицированная помощь: ушивание открытого пневмоторакса, дренирование плевральной полости по Бюлау, продолжение противошоковых мероприятий.

5. ОТКРЫТЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ. ТРАВМАТИЧЕСКИЙ ШОК

Ситуационная задача №5.1. В руке у пострадавшего взорвалась петарда. Состояние раненого средней тяжести. АД 90/60 мм рт.ст., пульс 106 уд. в минуту. Имеется обширная рваная рана на ладонной поверхности кисти, в проксимальном ее отделе. На поверхности раны видны мелкие костные фрагменты. Кожа кисти и пальцев бледна, на ощупь холодная, кожная болевая чувствительность на ладони и по тылу кисти не определяется. Активные движения пальцев кисти невозможны.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите объем первой медицинской и первой врачебной помощи.
3. Какие особенности в данном случае будут при первичной хирургической обработке раны?
4. Где и когда должна быть произведена первичная хирургическая обработка раны?

Ситуационная задача №5.2. Пострадавший получил ранение из огнестрельного оружия. Общее состояние раненого удовлетворительное, пульс 80 уд. в минуту, АД 120/80 мм рт.ст. Имеются небольших размеров раны на тыльной и ладонной поверхности кисти в области запястья, умеренное кровотечение. Распространенный отек и болезненность в области ран, движения пальцев кисти резко ограничены, попытка активных движений в лучезапястном суставе вызывает резкую боль.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой и первой врачебной помощи.
3. Где может быть выполнена первичная хирургическая обработка раны, ее объем, возможное уточнение диагноза?

Ситуационная задача №5.3. Пострадавший находился на расстоянии 10 м от места взрыва. Общее состояние раненого удовлетворительное. Пульс 78 уд. в минуту, АД 110/70 мм рт.ст. Имеется рваная рана размером 4х3 см на тыльно-наружной поверхности предплечья в верхней трети, отмечается отек тканей, патологической подвижности нет. Активные движения в локтевом суставе и кисти сохранены, но болезненны. Умеренное кровотечение из раны.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой врачебной помощи.
3. Перечислите мероприятия квалифицированной хирургической помощи.

Ситуационная задача №5.4. Состояние раненого средней тяжести. Рука пострадавшего попала в механизм на производстве. Пульс 100 уд. в минуту, АД 90/60 мм рт.ст. Имеется рваная рана размером 5х3 см на передне-наружной поверхности предплечья в средней трети, определяется деформация, патологическая подвижность и костная крепитация, умеренное кровотечение из раны. Движения пальцев кисти ограничены из-за болей, чувствительность не нарушена.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой медицинской помощи.
3. Какой объем первичной хирургической обработки раны необходим в данном случае? Перечислите этапы операции.
4. Сделайте выбор дальнейшего способа лечения.

Ситуационная задача №5.5. Общее состояние раненого тяжелое, пострадал при взрыве. Пульс 110 уд. в минуту, АД 95/60 мм рт.ст. Имеется обширная рана по передне-внутренней поверхности предплечья в верхней трети. Значительное кровотечение из раны. Предплечье деформировано, кисть бледная, активные движения пальцев отсутствуют. Движения в локтевом суставе резко ограничены из-за выраженных болей.
1. Сформулируйте диагноз, укажите имеющиеся осложнения.
2. Перечислите мероприятия первой медицинской и первой врачебной помощи.
3. Что будет включать в себя первичная хирургическая обработка раны?
4. Определите тактику дальнейшего лечения.

Ситуационная задача №5.6. Состояние раненого удовлетворительное, пульс 80 уд. в минуту, АД 120/80 мм рт.ст. Имеются точечные раны на передне-наружной и задне-внутренней поверхности локтевого сустава. Резкая отечность сустава, активные движения отсутствуют, пассивные резко болезненны. Пульсация на периферических сосудах сохранена. Чувствительность не нарушена. Движения пальцев кисти возможны, но вызывают боль в области локтевого сустава.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Какая степень тяжести шока у раненого?
3. Укажите объем первой врачебной помощи.
4. Какие варианты объема первичной хирургической обработки и дальнейшего лечения могут быть при ранении такой локализации?

Ситуационная задача №5.7. Общее состояние раненого удовлетворительное. Имеются точечные раны на задне-наружной и задне-внутренней поверхности плеча. Кровотечения нет, плечо не деформировано, активные движения в суставах конечности сохранены, но болезненны. Функция кисти полная.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Укажите объем первой, первой врачебной и квалифицированной помощи.
3. В каком объеме должна быть выполнена первичная хирургическая обработка раны?
4. Определите предположительный исход.

Ситуационная задача №5.8. Раненый, пострадавший при взрыве, находится на этапе первой врачебной помощи. Общее состояние средней тяжести. Пульс 110 уд. в минуту, АД 85/40 мм рт.ст. Имеется рваная рана на передне-внутренней поверхности плеча размером 4х4 см. В верхней трети плеча наложен жгут 1,5 часа тому назад, при снятии жгута из раны обильно выделяется кровь алого цвета. Выявляется укорочение плеча, деформация и патологическая подвижность на уровне средней трети. Кисть бледная, холодная, снижена болевая чувствительность, ограничены движения пальцев кисти.
1. Сформулируйте диагноз, включая осложнения.
2. Какие ошибки были допущены при оказании первой медицинской помощи?
3. Какие возможны варианты дальнейшей хирургической тактики?
4. Как изменится объем первой врачебной помощи в зависимости от выбранной тактики лечения?

Ситуационная задача №5.9. Общее состояние раненого удовлетворительное. Пульс 80 уд. в минуту, АД 110/70 мм рт.ст. Точечная рана на передней поверхности плечевого сустава, по задней его поверхности рваная рана 2х3 см, кровотечение из раны незначительное. Выраженная припухлость тканей в области плечевого сустава, болезненность при пальпации. Активные движения в суставе невозможны, пассивные - резко болезненны и ограничены.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой помощи.

3. Перечислите действия врача "скорой помощи" и в приемном отделении стационара.
4. Какие особенности первичной хирургической обработки раны будут при данной локализации повреждения?
5. Сформулируйте возможные варианты уточненного диагноза после первичной хирургической обработки раны и возможные исходы лечения.

Ситуационная задача №5.10. Общее состояние раненого средней тяжести. АД 95/60 мм рт.ст., пульс 100 уд. в минуту Имеется обширная рваная рана стопы с размозжением переднего ее отдела. Рана умеренно кровоточит, в ней видны костные осколки плюсневых костей и фаланг. Сохранившиеся IV и V пальцы стопы бледны, нечувствительны.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой медицинской и первой врачебной помощи.
3. Какое хирургическое вмешательство будет выполнено на этапе квалифицированной хирургической помощи?
4. Предположите исход при лечении данного повреждения и возможные осложнения.

Ситуационная задача №5.11. Общее состояние удовлетворительное АД 110/80, пульс 88 уд. в минуту. Имеется сквозная рана на наружной поверхности голени с точечными некровоточащими отверстиями. Припухлость, болезненность и крепитация в области раны. Стопа находится в положении подошвенного сгибания, активная тыльная флексия невозможна, расстройство чувствительности по наружной поверхности голени и тылу стопы.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какое обследование необходимо провести для уточнения диагноза в стационарных условиях?
3. Укажите объем первой врачебной и квалифицированной
хирургической помощи в условиях городской многопрофильной больницы.
4. Какие особенности будут при первичной хирургической обработке раны?

Ситуационная задача №5.12. Общее состояние раненого, пострадавшего при взрыве, тяжелое. Пульс 120 уд. в минуту, АД 70/30 мм рт.ст. Имеется обширная рвано-размозженная рана в нижней трети голени. В ране видны раздробленные кости голени. Стопа бледная, нечувствительная, соединена с голенью лишь задним кожно-сухожильным лоскутом.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Какая степень тяжести шока у раненого?
3. Какие хирургические манипуляции показано выполнить на этапе первой врачебной помощи?
4. Какая операция и в какие сроки должна быть выполнена на этапе квалифицированной помощи?
5. Укажите предположительный исход данного повреждения.

Ситуационная задача №5.13. Пострадавший был сбит автомашиной. Общее состояние средней тяжести. АД 95/60 мм рт.ст., пульс 100 уд. в минуту Имеется рваная рана на передне-внутренней поверхности голени размером 5х4 см. В ране видны осколки кости. Имеется угловая деформация голени, патологическая подвижность. Пульсация на тыльной артерии стопы сохранена, чувствительность не нарушена.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите действия врача "скорой помощи".
3. Перечислите основные лечебные мероприятия в приемном отделении стационара.
4. Где и когда должна быть произведена первичная хирургическая обработка раны?

5. Какие варианты иммобилизации могут быть применены после первичной хирургической обработки раны?

Ситуационная задача №5.14. Общее состояние раненого, пострадавшего при взрыве, тяжелое. Пульс 116 уд. в минуту, АД 80/50 мм рт.ст. Имеется рваная рана на передне-внутренней поверхности голени в средней трети размером 8х3 см. В ране видны костные осколки, обильное кровотечение из раны, выявляется деформация голени и патологическая подвижность. Пульс на тыле стопы определяется, чувствительность сохранена.
1. Сформулируйте диагноз, когда и где он может быть уточнен?
2. Перечислите мероприятия первой медицинской помощи.
3. Какое лечение необходимо на этапах первой врачебной и квалифицированной помощи.
4. Выберите способ окончательной остановки кровотечения.
5. Может ли в данном случае быть отсрочена первичная хирургическая обработка раны в связи с лечением шока?

Ситуационная задача №5.15. Общее состояние средней тяжести. АД 95/70 мм рт.ст., пульс 102 уд. в минуту. Имеется рваная рана на передне-внутренней поверхности коленного размером 3х1,5 см. Выраженная припухлость и деформация сустава. Болезненность при пальпации дистального отдела бедра, активные движения в коленном суставе невозможны из-за сильных болей.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите лечебные мероприятия при оказании первой врачебной и квалифицированной помощи.
3. Какие исследования или манипуляции нужно выполнить для уточнения диагноза?
4. Какие особенности первичной хирургической обработки будут в данном клиническом случае?

Ситуационная задача №5. 16. Общее состояние раненого удовлетворительное АД 105/70 мм рт.ст., пульс 88 уд. в минуту. Имеется рваная рана размером 2,5х1,5 см на передневнутренней и такая же рана на задне-наружной поверхности бедра в верхней трети без кровотечения. Умеренная отечность мягких тканей в области входного и выходного отверстия. Пульсация сосудов на периферии от ран отчетливая. Функция конечности ограничена незначительно.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой врачебной и квалифицированной помощи.
3. В каком объеме должна быть выполнена первичная хирургическая обработка раны, где и в какие сроки?
4. Какой прогноз наиболее вероятен в данном случае?

Ситуационная задача №5.17. Пострадавший получил травму, на левую нижнюю конечность упал тяжелый предмет. Общее состояние средней тяжести. Пульс 100 уд. в минуту, АД 80/50 мм рт.ст. Имеется рваная рана размером 8х3 см на передненаружной поверхности бедра. Определяется укорочение бедра, деформация, патологическая подвижность и крепитация костных отломков в средней трети. Умеренное кровотечение из раны, пульсация тыльной артерии стопы сохранена.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой медицинской помощи.
3. Какой способ транспортной иммобилизации целесообразно выбрать?
4. Какой объем лечебных мероприятий необходимо выполнить врачу "скорой помощи" и в приемном отделении стационара?
5. Какие этапы будет включать первичная хирургическая обработка раны?

6. Какие способы остеосинтеза и в какие периоды лечения могут быть применены?

Ситуационная задача №5.18. Общее состояние тяжелое. Пульс 130 уд. в минуту. АД 60/30 мм рт. ст. Имеется рваная рана на внутренней поверхности бедра размером 8х3 см. Пострадавший жалуется на резкую боль в этой области. Определяется деформация, укорочение бедра и патологическая подвижность. Сильное кровотечение из раны. стопа холодная, нечувствительная, пульс на тыльной артерии стопы отсутствует.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Перечислите мероприятия первой медицинской помощи.
3. Где будет установлен окончательный диагноз?
4. Перечислите мероприятия и объем первой врачебной помощи с учетом особенностей повреждения и тяжести шока.
5. Какие особенности будут в данном случае при первичной хирургической обработке раны?
6. Какой способ окончательной остановки кровотечения может быть выбран при оказании квалифицированной и специализированной помощи?
7. Целесообразно ли после восстановления целостности сосуда выполнить остеосинтез, какой способ остеосинтеза может быть применен?

Пример решения ситуационной задачи №5.12.
1. Огнестрельное осколочное ранение голени с обширным повреждением мягких тканей, повреждением сосудисто-нервного пучка, огнестрельный перелом обеих костей голени в нижней трети. Шок III ст.
2. Шок III ст.
3. Транспортная ампутация, перевязка сосуда или наложения зажима на сосуд в ране, футлярная новокаиновая блокада.
4. Ампутация в пределах здоровых тканей.
5. Для жизни прогноз благоприятный. Имеются признаки инвалидности.

6. ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

Ситуационная задача №6.1. Больная обратилась с жалобами на боли в области поясничного отдела позвоночника с иррадиацией по задней поверхности правого бедра, которые беспокоят в течение 7-8 лет. При объективном осмотре отмечается напряжение мышц поясничной области, сглаженность поясничного лордоза. На рентгенограммах поясничного отдела определяется снижение высоты межпозвоночных дисков, наличие остеофитов и склероз замыкательных пластинок тел L1-S1, спондилолистез L4-L5.
1. Сформулируйте диагноз заболевания.
2. Определите нуждаемость в стационарном лечении.
3. Перечислите основные мероприятия при амбулаторном лечении.
4. Какое обследование необходимо провести амбулаторно.
для уточнения диагноза и определения выбора способа лечения?
5. Какие показания при данном заболевании могут быть для хирургического лечения?

Ситуационная задача №6.2. Женщина жалуется на боли в коленных суставах, их деформацию, уменьшение объема движений, также отмечает умеренные боли в поясничном отделе позвоночника. Около 5 лет прогрессирует деформация нижних конечностей. Болезненности при пальпации коленных суставов нет. При обследовании: ревматоидный фактор - 1:20, СОЭ -15 мм/час, мочевая кислота - 0,16 ммоль/л.
1. Сформулируйте диагноз заболевания.
2. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику?
3. Перечислите основные диагностические и лечебные мероприятия в поликлинике.

4. В какой ситуации показано консервативное лечение в стационарных условиях?
5. В какой стадии заболевания показано хирургическое лечение?

Ситуационная задача №6. 3. Женщина жалуется на боли в области правого тазобедренного сустава постоянного характера, хромоту, затруднение движений. В анамнезе врожденный вывих правого бедра, в детстве лечилась с применением гипсовой повязки. Боли появились впервые в возрасте 15 лет. Периодически получала в амбулаторных условиях физиотерапевтическое лечение, массаж, ЛФК. При объективном исследовании выявляется укорочение конечности на 4 см, сгибательно-разгибательная и приводящая контрактура правого тазобедренного сустава, движения в нем болезненны.
1. Сформулируйте диагноз заболевания.
2. Какое дообследование необходимо провести в поликлинике?
3. Консервативное или оперативное лечение показано в данном случае?
4. Какая операция наиболее часто применяется при данном заболевании?

Ситуационная задача №6.4. Больная 2,5 года назад по поводу перелома шейки бедренной кости перенесла операцию остеосинтеза, фиксатор удален через 1,5 года после операции, ходила без дополнительных средств опоры. Последние 5 месяцев отмечает боли в тазобедренном суставе, иррадиирующие по передней поверхности бедра к коленному суставу, появилась хромота. При обследовании выявляется укорочение конечности на 2 см, ограничение движений в тазобедренном суставе (сгибательно-разгибательная и приводящая контрактура), движения болезненны.
1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Какое обследование необходимо выполнить?
3. Какие заболевания необходимо дифференцировать по данным рентгенологического обследования?
4. Какой способ лечения целесообразен в данном случае?

Ситуационная задача №6.5. Женщина впервые обратилась к врачу по поводу болей в тазобедренных суставах, боли беспокоят преимущественно утром и в конце дня. Из анамнеза известно, что в детстве наблюдалась у ортопеда по поводу дисплазии тазобедренных суставов. При осмотре выявляется ограничение отведения и ротационных движений в обоих тазобедренных суставах, движения умеренно болезненны, длина нижних конечностей одинакова. На рентгенограммах тазобедренных суставов в прямой проекции выявляется умеренное сужение высоты суставной щели и краевые костные разрастания в области крыши вертлужной впадины с обеих сторон, субхондральный склероз в области вертлужных впадин.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Перечислите лечебные мероприятия в поликлинике.
3. Какой еще вид лечения показан пациентке?
4. Как часто необходимо проводить повторные курсы лечения?
5. Какое оперативное лечение возможно на этой стадии заболевания и с какой целью?

Ситуационная задача №6.6. Больного беспокоят боли в правом коленном суставе постоянного характера, ограничение движений в нем, хромота. Из анамнеза выяснено, что 5 лет назад было повреждение этого сустава (со слов больного - перелом), по поводу которого лечился в гипсовой повязке в течение 2 месяцев. После снятия гипса он полностью восстановил движения в коленном суставе, деформации конечности не отмечал. Боли впервые отметил 10 лет назад, в поликлинике получал физиотерапевтическое лечение, массаж. Последние 2 года боли стали постоянными, отметил деформацию конечности, появилась хромота, в связи, с чем пользуется при ходьбе тростью. При осмотре выявляется варусная деформация коленного сустава,

укорочение конечности на 2 см, движения в суставе резко ограничены (120-170°) и болезненны. На рентгенограммах выявляется резкое снижение высоты суставной щели в медиальных отделах сустава, выраженный субхондральный склероз, кисты в области внутреннего мыщелка большеберцовой кости, выраженные костные разрастания по краям суставных поверхностей.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Что явилось причиной заболевания?
3. Какая стадия заболевания у данного пациента?
4. Какой способ лечения показан при этой стадии заболевания?
5. Какая операция может быть предложена больному?

Ситуационная задача №6.7. Больной обратился к врачу с жалобами на постоянные боли в области правого голеностопного сустава. 2 года назад лечился по поводу перелома лодыжек в гипсовой повязке в течение 1,5 месяцев, после снятия гипса прошел курс реабилитации в условиях поликлиники, в результате которого не было достигнуто полного объема движений. Боли при ходьбе сохранялись практически с момента снятия гипсовой повязки, последние 3 месяца стали постоянными, в связи с чем пользуется при ходьбе тростью. При осмотре отмечается деформация голеностопного сустава, валыусное отклонение стопы, движения резко ограничены и болезненны. На рентгенограммах правого голеностопного сустава выявляется резкое сужение суставной щели, наружный подвывих стопы, деформация латеральной лодыжки, ложный сустав медиальной лодыжки.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Какие ошибки в лечении перелома лодыжек могли привести к такому исходу?
3. Сделайте выбор способа лечения.

Ситуационная задача №6.8. Через 3 года после перелома пяточной кости больной стал отмечать боль в стопе утром и после нагрузки. При осмотре выявляется уплощение продольного свода стопы, болезненность при пальпации ниже лодыжек по медиальной и латеральной поверхности, отек стопы и голеностопного сустава, умеренное ограничение движений в голеностопном суставе.
1. С4юрмулируйте предварительный диагноз.
2. Какие рентгенограммы необходимо выполнить для уточнения диагноза?
3. Какие ортопедические приспособления для обуви необходимо использовать больному?
4. Какое лечение может быть проведено в амбулаторных условиях?
5. Какой выбор оперативного лечения может быть при прогрессировании заболевания?

Ситуационная задача №6.9. У ребенка 8 лет мать заметила асимметрию плечевого пояса и обратилась к врачу. При осмотре стоя выявляется асимметрия надплечий, некоторое выстояние правой лопатки, асимметрия "треугольников талии", сколиотическая установка позвоночника с образованием правосторонней дуги в грудном отделе. В положении лежа искривления позвоночника не отмечается. Мышцы спины развиты слабо. Ребенок не занимается спортом, от физкультуры в школе освобожден из-за заболевания легких.
1. Сформулируйте диагноз.
2. По каким клиническим признакам можно дифференцировать нарушение осанки и сколиотическую болезнь?
3. Чем будет отличаться рентгенологическая картина при нарушении осанки и сколиотической болезни?
4. Перечислите необходимые лечебные мероприятия.

Ситуационная задача №6.10. У ребенка 13 лет отмечается выраженная асимметрия плечевого пояса, правая лопатка расположена выше левой (разница по высоте

расположения угла лопатки справа и слева 4 см), ниже правой лопатки выстоит реберная часть грудной клетки. В вертикальном положении определяется правосторонняя сколиотическая дуга, которая незначительно уменьшается при наклоне туловища, при этом также определяется формирующийся реберный горб.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Какую степень деформации можно предположить на основании клинической картины?
3. Какие рентгенограммы необходимо выполнить для уточнения диагноза и степени деформации"
4. Какое лечение покачано больному?
5. Какой вариант оперативного лечения может быть применен с учетом возраста пациента?

Ситуационная задача №6.11. У ребенка 5 лет отмечается фиксированное положение головы с наклоном вправо и поворотом влево, которое при осмотре устранить не удается, при этом отмечается значительное напряжение и уплотнение правой грудино-ключично-сосцевндной мышцы. Родители ребенка и раньше отмечали неестественный поворот головы, но не придали этому значения. к врачу обратились впервые.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Какое лечение (консервативное или оперативное) показано в этом возрасте?
3. Какая операция может быть применена?
4. Какая гипсовая повязка должна быть применена в послеоперационном периоде?

Ситуационная задача №6.12. У ребенка 4-х месяцев мать отметила отклонение левой стопы внутрь и обратилась к врачу. При осмотре выявляется приведение и незначительное эквинусное положение левой стоны, при этом вывести стопу в среднее положение одномоментно не удастся. Отмечается незначительное напряжение передней группы мышц голени.
1. Сформулируйте диагноз.
2. Какие существуют способы консервативного к оперативного лечения данного заболевания у детей?
3. Сделайте выбор способа лечения с учетом возраста ребенка.

7.3.2. Вопросы к промежуточной аттестации (зачет)

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Определение предмета травматологии, ортопедии и протезирования. Цели и задачи.
Основные пути развития предмета в историческом аспекте (травматологические и ортопедические школы Санкт-Петербурга).
Принципы организации травматолого-ортопедической службы. Современные достижения травматологии, ортопедии и протезирования.
Реабилитация, ее виды, цели и задачи, пути реализации у больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата.
Организация лечения травматологических и ортопедических больных в амбулаторных условиях, организация работы травматологического пункта. Структурно-функциональные подразделения.
Особенности и показания к амбулаторному лечению травматологических и ортопедических больных, варианты лечебной иммобилизации, сроки лечения, показания к смене гипсовых повязок, физиотерапия и лечебная физкультура, санаторно-курортное лечение.
Критерии определения трудоспособности и порядок направления на врачебно-трудовую экспертизу (ВТЭК).

2. ВОПРОСЫ ПО ТРАВМАТОЛОГИИ

Переломы костей и их осложнения. Общие принципы лечения

Классификация закрытых переломов по локализации, линии перелома и характеру смещения. Этапы репаративной регенерации.
Принципы диагностики и основные методы лечения закрытых переломов. Понятие стабильного остеосинтеза.
Определение понятий “замедленная консолидация” и “ложный сустав” и их патогенез, ятрогенные причины, диагностика, консервативное и оперативное лечение. Виды костной пластики.
Первичные и вторичные открытые переломы. Классификация, клиника, диагностика, лечение на догоспитальном и госпитальном этапах, осложнения.
Посттравматический остеомиелит. Классификация, патогенез, диагностика, консервативное общее и местное лечение, оперативное лечение.

Повреждения позвоночника

Классификация и патогенез повреждений заднего опорного комплекса позвоночника (связок, отростков и дужек позвонков). Диагностика. Лечение.
Классификация и патогенез повреждения переднего опорного комплекса позвоночника (тел позвонков, дисков). Диагностика. Консервативное (функциональное, одномоментная и постепенная репозиция) и оперативное лечение.
Осложненные переломы позвоночника. Патогенез, диагностика, лечение. Осложнения и их профилактика.

Повреждения таза

Переломы таза. Классификация, диагностика.
Переломы таза. Принципы лечения, осложнения и их профилактика.

Повреждения грудной клетки и плечевого пояса

Закрытые неосложненные повреждения грудной клетки (ребер, грудины). Патогенез, диагностика, лечение.
Осложнения при переломах грудной клетки (гемо-, пневмоторакс, ушиб сердца). Диагностика, лечение.
Повреждения лопатки и ключицы. Классификация, диагностика, лечение.

Повреждения плеча, травматические вывихи

Повреждение мягких тканей плеча: мышц, сосудов, нервов (“вращательной манжеты”, сухожилия длинной головки бицепса).
Вывихи плеча: классификация, патогенез, диагностика, лечение.
Переломы плеча: классификация, патогенез, диагностика, лечение, возможные осложнения, их профилактика и лечение.

Повреждения предплечья и кисти

Вывихи предплечья, переломы венечного отростка: классификация, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

Переломовывихи Монтеджи и Галеацци. Переломы диафиза костей предплечья: классификация, патогенез, диагностика, лечение.
Переломы лучевой кости в типичном месте (переломы Колеса, Смита): классификация, патогенез, диагностика, лечение.
Переломы и вывихи костей кисти: классификация, патогенез, диагностика, лечение.
Повреждение сухожилий, сосудов и нервов предплечья и кисти: классификация, диагностика, лечение. Гигромы кисти: определение, диагностика, лечение.

Повреждения бедра

Переломы бедренной кости: классификация, патогенез, диагностика переломов проксимального отдела, лечение.
Переломы бедренной кости: классификация, патогенез, диагностика переломов диафиза, лечение.

Повреждения коленного сустава

Ушиб, гемартроз, повреждение связок коленного сустава: патогенез, клиника, диагностика, лечение.
Повреждение менисков коленного сустава: классификация, патогенез, диагностика, лечение.
Переломы и вывихи коленного сустава: классификация, диагностика, лечение.

Повреждения голени, голеностопного сустава, стопы

Повреждения мягких тканей голени (ахиллова сухожилия, малоберцового и большеберцового нервов, сосудов).
Переломы костей голени: классификация, патогенез, диагностика, лечение.
Повреждения голеностопного сустава: классификация, патогенез, диагностика, лечение.
Повреждения стопы (таранной, пяточной, плюсневых костей и фаланг пальцев, подтаранный вывих): патогенез, диагностика, лечение.

Политравма, множественные и сочетанные повреждения

Определение понятий “политравма”, “множественные”, “сочетанные” и “комбинированные” повреждения. Клинические особенности политравмы: синдром взаимного отягощения, несовместимость терапии. Тактика и методы лечения повреждений опорно-двигательного аппарата.
Травматический шок, массивная кровопотеря: классификация, патогенез, лечение.
Синдромы длительного и позиционного сдавления: патогенез, лечение.

3. ВОПРОСЫ ПО ОРТОПЕДИИ

Дегенеративные и воспалительные заболевания суставов

Ревматоидный артрит. Патогенез, клиника, диагностика, консервативное и оперативное лечение.
Деформирующий артроз. Патогенез, классификация, консервативное и оперативное лечение.

Дегенеративные заболевания позвоночника

Остеохондроз: этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение.
Спондилез и спондилоартроз: этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение.
Болезнь Бехтерева. Патогенез, клиника, диагностика, лечение.

7.3.3. ПРАКТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПАЦИЕНТА И ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНЫХ ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Виды положения больных с повреждениями и заболеваниями опорно-двигательного аппарата, примеры. Определение оси верхней и нижней конечности.
Изгибы и деформации позвоночника.
Основные виды деформации оси конечностей.
Определение объема движений тазобедренного сустава.
Определение объема движений коленного сустава.
Определение объема движений голеностопного сустава и суставов стопы.
Определение объема движений плечевого сустава.
Определение объема движений локтевого сустава.
Определение объема ротационных движений предплечья сустава.
Определение объема движений суставов кисти.
Определение объема движений позвоночника.
Виды контрактур.
Измерение длины и окружности конечностей. Виды укорочения конечностей и способы их определения.
Принципы рентгенологического обследования.
Специальные методы диагностики - показание к применению.
Показания и техника выполнения вагосимпатической блокады по Вишневскому
Показания и техника выполнения блокады при переломах ребер.
Показания и техника выполнения паравертебральной блокады.
Показания и техника выполнения паранефральной блокады.
Показания и техника выполнения внутритазовой блокады по Школьникову-Селиванову.
Показания и техника выполнения пункции коленного сустава.
Техника пункции плевральной полости при пневмотораксе.
Техника пункции плевральной полости при гемотораксе.
Показания и техника наложения кровоостанавливающей повязки.
Показания и техника наложения жгута.
Показания, средства и техника наложения транспортой иммобилизации.
Показания, виды и техника наложения гипсовых повязок.
Показания, виды и техника наложения скелетного вытяжения.
Показания, виды и техника интрамедуллярного остеосинтеза и накостного остеосинтеза.
Устройство аппаратов внешней фиксации, техника применения, достоинства и недостатки.
Виды и техника операции эндопротезирования тазобедренного сустава. Артродез - определение, техника выполнения.
Первичная хирургическая обработка открытых повреждений. Виды кожной и костной пластики.
“Транспортная” ампутация. Показания, уровень, техника.

Пример билета к зачету

<table>
<tr><td colspan="2">Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования
«Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра клинической анатомии и оперативной хирургии</td></tr>
<tr><td>Специальность
«Медицинская биохимия», код 30.05.01</td><td>Дисциплина «Травматология»
Семестр</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Классификация закрытых переломов по локализации, линии перелома и характеру смещения. Этапы репаративной регенерации.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Остеохондроз: этиология, патогенез, классификация, диагностика, лечение.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. Задача</td></tr>
<tr><td></td><td>Утверждаю
Зав. кафедрой _____ А.К. Дулаев
(подпись)
«___» _____ 201 года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам специалитета.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

Корнилов Н.В., Грязнухин Э.Г., Шапиро К.И. и др.; Травматология и ортопедия/ Учебник, ГЭОТАР-Медиа, 2011, 952 с

Корнилов, Н. В. Травматология и ортопедия : учебник для студентов/ под ред. Н. В. Корнилова, А. К. Дулаева. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-5389-6.

Дополнительная литература:

Котельников Г.П., Миронов С.П.; Травматология: национальное руководство, ГЭОТАР-Медиа, 2018, 776 с

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
Электронная библиотека «Консультант студента»: http://www.studentlibrary.ru/
Большая медицинская энциклопедия: http://www.neuro.net.ru
Журнал «Консилиум-медикум»: http://www.consilium-medicum.com.
Русский медицинский журнал: http://rmj.ru
Журнал «Лечащий врач»: http://www.lvrach.ru
Журнал «Медицинский вестник»: http://journals.medi.ru/73.htm

Периодические издания:
«Новые Санкт-Петербургские врачебные ведомости»
«Травматология и ортопедия»
«Кардиология»
«Клиническая медицина»
«Российский медицинский журнал»
«Казанский медицинский журнал»
«Русский медицинский журнал»
«Врач»
«Лечащий врач»
«Военно-медицинский журнал»

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе «AcademicNT».

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «травматология и ортопедия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Госпитальная терапия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестированийи дают возможность непосредственно

понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Госпитальная терапия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям
Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

1. Тема. Организация травматолого-ортопедической помощи в Российской Федерации Лечение травматологических и ортопедических больных в амбулаторных условиях.
2. Учебная цель. Ознакомление обучающихся с целями и задачами травматологии и ортопедии, основными путями развития предмета в историческом аспекте, развитием травматологии и ортопедии в России, принципами организации травматолого-ортопедической службы в стране, узловыми проблемами травматологии и ортопедии, современными достижениями травматологии, ортопедии и протезирования, реабилитацией, ее видами, целями, задачами и путями реализации у больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата.
3. Продолжительность занятия (в учебных часах) - 4 часа.
4. Иллюстрационные материалы, их характеристика: слайды, таблицы, рентгенограммы.
5. Характер и объем учебной работы вне сетки расписания: изучение литературы.

План

1.Место травматологии, ортопедии и протезирования в системе здравоохранения.
2.Определение, цели и задачи травматологии и ортопедии.
3.Основные пути развития предмета в историческом аспекте.
4.Развитие травматологии и ортопедии в России.
5.Принципы организации травматолого-ортопедической службы в стране.
6.Современные достижения травматологии, ортопедии и протезирования.
7. Реабилитация, ее виды, цели, задачи и пути реализации у больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата.

Содержание занятия

1.Место травматологии, ортопедии и протезирования в системе здравоохранения.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) ежегодно в мире погибают вследствие травм 3,5 млн. человек. Это число в 100-150 раз превышает количество раненых, которым необходима медико-санитарная помощь, а более 2 миллионов травмированных людей навсегда становятся инвалидами.

Значительный рост транспортного, промышленного и других видов травматизма повысили роль травматологии как самостоятельной хирургической науки. В Российской

Федерации от травм и несчастных случаев страдает 13 млн. человек, более 9 млн. обращаются к ортопедам по поводу заболеваний опорно-двигательного аппарата. Проблема травматизма с каждым годом становится все актуальнее.
Среди причин нетрудоспособности, связанных с заболеваниями, травмы занимают второе место (после острых респираторных и вирусных инфекций), а по утраченным дням трудоспособности они вышли на первое место.
Среди всех причин инвалидности травмы занимают четвертое место (после болезней органов кровообращения, злокачественных новообразований, болезней нервной системы).
В 1995 г. в РФ от травм, отравлений и несчастных случаев погибло 345 тысяч человек. Смертность от травм занимает второе место после болезней органов кровообращения. Это значит на 10000 работающих 6,3 становятся инвалидами, 14,2 - погибают.
За последние 5 лет травматизм населения вырос на 6%, инвалидность - на 31%, смертность - на 41%. Профилактика травматизма и лечение травм составляют актуальную задачу хирургии. Повседневный опыт убеждает, что каждый хирург должен глубоко изучать и овладевать основами травматологии и ортопедии. Без теоретических и практических знаний в этой области хирург не может полноценно лечить различные повреждения мирного и военного времени.

2. Определение, цели и задачи травматологии и ортопедии.

Что такое травма? Травмой называется любое повреждение организма, вызванное механическим, термическим, химическим и другими факторами внешней среды. Наиболее часто происходит механическая травма, она может быть единичная, множественная и сочетанная, а в совокупности с другими факторами - комбинированная
Травматизм - совокупность периодически повторяющихся или возникающих за определенный промежуток времени травм у определенных групп людей.
Травматология - наука о лечении повреждений всего организма, в широком значении, и опорно-двигательного аппарата, в рамках специальности “травматология, ортопедия и протезирование”.
Ортопедия - наука о лечении врожденных и приобретенных заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
Протезирование - наука о лечении врожденных и приобретенных дефектов опорно-двигательного аппарата с помощью внешних устройств - протезов - замещающих утраченную вследствие имеющегося дефекта функцию.

3. Основные пути развития предмета в историческом аспекте.

Лечение повреждений известно с глубокой древности. Более 2500 лет до н. э. египетские жрецы использовали для лечения переломов повязки из пальмовых листьев.
Гиппократ вправлял вывихи и написал трактат о лечении ран (460-377 г. до н. э.).
Цельс (начало н. э.) и Гален (131 - 206 г. н. э.) успешно занимались лечением деформаций конечностей.
Ортопедия как специальность возникла в недрах хирургии. Ее начало принято считать с даты выхода в свет книги Никола Андри (Nikolas Andri) в 1741 г. в Париже под названием “Ортопедия как искусство предупреждения и коррекции деформаций тела у детей”. Автор ее Никола Андри был профессором медицинского факультета Парижского университета. Он писал: “Что касается названия, то я образовал его из двух греческих слов, а именно “ортос” (orthos), что означает прямой или свободный от деформации, и “пайдион” (paidion) - ребенок. Из этих двух слов я составил слово “ортопедия”, чтобы выразить в этом термине мысль, которую я преследую, а она заключается в том, чтобы обучать различным методикам профилактики и коррекции деформаций у детей”. Однако, постепенно круг вопросов, касающихся специальности, расширялся, и к началу XX века ортопеды уже занимались лечением повреждений, последствий повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата как у взрослых так и у детей. В последующем специальность стала называться “травматологией, ортопедией и протезированием”.

4. Развитие травматологии и ортопедии в России.
В России ортопедия стала особенно развиваться в конце XIX начале XX века, основоположником ее является Г.И.Турнер, профессор Санкт-Петербургской медико-хирургической академии. В 1906 г. в Санкт-Петербурге открылся первый в России ортопедический институт с клиникой на 40 коек во главе с профессором Р.Р.Вреденом, хорошим организатором, блестящим хирургом-ортопедом и ученым. В последующем институту было присвоено его имя. В стенах института выросла плеяда известных ученых, таких как А.А.Лимберг, В.Г.Вайнштейн, Г.А.Альбрехт, А.Л.Поленов, В.И.Розов, С.С.Гирголав, Г.Я.Эпштейн и многие другие, они явились представителями ленинградской школы травматологов-ортопедов. Уже в советское время в Москве открывается институт травматологии и ортопедии (ЦИТО) во главе с Н.Н.Приоровым, появляется московская школа травматологов-ортопедов, она представлена целым рядом крупных ученых: А.В.Каплан, В.Д.Чаклин, К.М.Сиваш, М.В.Волков и другие. Российские ученые внесли большой вклад в развитие мировой науки и здесь нужно отметить Г.А.Илизарова, открывшего и внедрившего в мировую практику лечение внеочаговым компрессионно-дистракционным способом.

5. Принципы организации травматолого-ортопедической службы в стране.
Организация травматологической помощи состоит из трех звеньев: первой помощи, амбулаторного и стационарного лечения.
Первая травматологическая помощь может быть элементарной и профессиональной. Оказывать первую элементарную помощь должны не только медицинские работники, но и вообще все население.
Главным звеном травматологической помощи является амбулаторная помощь, так как до 96% всех пострадавших нуждаются только в амбулаторном лечении. Для улучшения качества амбулаторного обслуживания больных с травмами им обеспечивается специализированная помощь в травматологических пунктах, травматологических кабинетах. Они должны иметь не менее 3-х комнат: перевязочную, операционную и гипсовую, рентгеновский кабинет, ведется круглосуточный прием больных.
Лечению в травматологических пунктах подлежат:
- раны небольшие, неинфицированные, с изолированным повреждением сухожилий разгибателей кисти и пальцев, неинфицированные ожоги 1-й и изолированные ожоги 2-й степени,
- ушибы и растяжения связок без значительных кровоизлияний и нарушения функции,
- переломы костей, закрытые, без смещения, изолированные, неосложненные,
- вывихи, неосложненные, привычные.
Врачи травматологических пунктов осуществляют консервативное и оперативное лечение. Здесь выполняются следующие операции:
- первичная хирургическая обработка раны,
- репозиция переломов,
- остеосинтез спицами костей кисти и стопы,
- вправление вывихов плечевого, акромиально-ключичного и межфаланговых суставов,
- шов сухожилий разгибателей кисти и пальцев,
- свободная кожная пластика при ограниченных дефектах,
- удаление инородных тел,
- различные виды блокад, пункции, эвакуации гематом.
Более сложные повреждения лечатся в травматологических отделениях больниц.

6. Современные достижения травматологии, ортопедии и протезирования.
1.Учение о регенерации костной ткани. До середины нашего века считалось, что костная ткань мало способна к регенерации. Однако в 50-х годах проф. Г.А.Илизаровым и его учениками была доказана хорошая способность кости к регенерации и найден практический подход к решению этой проблемы: создан аппарат Г.А.Илизарова и

технология его применения, когда при медленной дистракции со скоростью около 1 мм в сутки кость способна расти. Максимальный результат удлинения одного сегмента - 51 см. Это открытие важно для лечения переломов костей, их деформаций и дефектов.
2.Совершенствование методов остеосинтеза. Несколько десятилетий назад преобладали методы лечения, заключающиеся в репозиции костных отломков и фиксации внешней гипсовой повязкой. Этот метод хорош у молодых людей при неосложненных повреждениях. Остеосинтез позволяет гораздо быстрее восстановить повреждение и уменьшить необходимость в медицинской помощи. Различают следующие виды остеосинтеза: интрамедуллярный (гвозди), накостный (винты, пластины), чрескостный (апп. Г.А.Илизарова).
3.Успехи в лечении инфекционных заболеваний опорно-двигательного аппарата. В начале нашего века туберкулез суставов и полиомиелит были широко распространены. Благодаря разработке современных полиомиелитических вакцин и противотуберкулезных препаратов, улучшению социальных условий количество этих заболеваний значительно уменьшилось. Однако в период перестройки несколько возросло.
4.Развитие артроскопии. В начале века японские и швейцарские ученые применили цистоскоп для диагностики туберкулеза коленного сустава. Это впоследствии привело к образованию нового направления - артроскопии.
5.Эндопротезирование суставов. С 1950-х годов, благодаря достижениям в биомеханике и материаловедении созданы и совершенствуются искусственные суставы, способные восстановить их утраченную функцию.
6.Достижения в трансплантологии тканей опорно-двигательного аппарата. При травмах и заболеваниях опорно-двигательного аппарата могут возникать дефекты костей, сухожилий, связок. Разработаны различные методы использования собственных тканей больного (аутопластика аутотрансплантатами), а так же использование трансплантатов от других людей - консервированных человеческих (трупных) тканей (гомопластика гомотрансплантатами).
7.Развитие современных способов диагностики. Это, прежде всего, рентгенография, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-ядерный резонанс, диагностическая артроскопия.
8.Суперспециализация. Достижения в травматологии и ортопедии значительно расширили область знаний и практических возможностей по отдельным разделам специальности с развитием суперспециализации, например, КДО, артроскопия, вертебрология, хирургия кисти и т.д.
Следующие новые направления имеют огромный потенциал в развитии травматологии-ортопедии.
1.Использование биомеханических моделей по принципу виртуальной реальности для воспроизведения и оживления функционирующих опорно-двигательных систем в качестве инструмента исследования и для обучения.
2.Планирование с помощью компьютера предстоящих реконструктивно-хирургических и реабилитационных мероприятий.
3.Использование робототехники при хирургических операциях и в реабилитации.
4.Телемедицинское и телехирургическое обслуживание удаленных мест при неотложных состояниях и травмах.
5.Развитие искусственного интеллекта и экспертных систем в медицине, обучении и здравоохранении.

7. Реабилитация, ее виды, цели, задачи и пути реализации у больных с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательного аппарата.

Определение ВОЗ: “Реабилитация - это комбинируемое и координируемое использование медицинских, социальных, просветительных и профессиональных мер с целью обучения или переобучения инвалидов для достижения ими высокого уровня функциональных возможностей”.

Виды реабилитации: медицинская, социальная или бытовая, профессиональная.
Цели реабилитации:
- адаптация на прежнем рабочем месте,
- реадаптация - работа на новом рабочем месте с облегченными или приспособленными условиями труда.
Принципы реабилитации:
1.Раннее начало.
2.Непрерывность.
3.Комплексность: участие различных специалистов - медиков, социологов, психологов, представителей социального обеспечения, юристов и т.д.
4.Индивидуальность.
5.Коллективность - реабилитация в коллективе больных.
6.Возвращение инвалида к активному, общественно полезному труду.
Медицинская реабилитация включает лечебные мероприятия, направленные на восстановление здоровья больного.
Социальная или бытовая реабилитация ставит своей задачей развитие у пострадавшего навыков к самообслуживанию.
Профессиональная или производственная реабилитация основной своей целью ставит подготовку инвалида к трудовой деятельности.

Основная литература для проработки.
1. Котельников Г.П., Миронов С.П.; Травматология: национальное руководство, ГЭОТАР-Медиа, 2018, 776 с.
2. Котельников Г.П. и др. Травматология и ортопедия. М.ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 528 с.
3. Корнилов Н.В. и соавт. Травматология и ортопедия. СПб.:Гиппократ.-2001.487 с.
4. Юмашев Г.С. Травматология и ортопедия. М.Медицина, 1997, 476 с.
5. Корнилов, Н. В. Травматология и ортопедия : учебник для студентов/ под ред. Н. В. Корнилова, А. К. Дулаева. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-5389-6.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
Стандарты медицинской помощи: http://www.rspor.ru/

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в

	соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебный класс № 8 для проведения лекций и практических занятий 1. Доска 2. Муляж скелета 3. Тематические наборы таблиц 4. Транспортные шины 5. Тематические наборы Рентгенограмм. 6. Угломер 7. Сантиметровая лента. Компьютер	197022, г. Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, помещение № 981, 3 этаж (15.2 м^2)

Разработчик:
Дулаев А.К.., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии

Марченко А.С., к.м.н., доцент кафедры травматологии и ортопедии

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.08 Гематология

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - Приобретение системных теоретических и научных знаний об этиологии, патогенезе гематологических заболеваний онкологической и неонкологической природы, методах их диагностики, принципах медикаментозного и немедикаментозного лечения, реабилитации, паллиативной помощи, профилактики и медицинской экспертизы.

.

Задачи дисциплины:

1. Углубление теоретических знаний о кроветворении и регуляции кроветворения, онкологии, онкогенезе, гематологической и онкогематологической патологии и достижений в области медицины и фармации; определение возможностей и способов их применения в профессиональном контексте.

2. Приобретение знаний о принципах организации специализированной медицинской помощи гематологическим больным.

3. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в оценке жалоб, сборе анамнеза, физикальном обследовании гематологических больных.

4. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в назначении лечения и контроле его эффективности и безопасности при заболеваниях крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей.

5. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в проведении мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями крови,

кроветворных органов, злокачественных новообразованиӣ лимфоидноӣ, кроветворноӣ и родственных им тканеӣ и контроле их эффективности.

6. Приобретение и совершенствование знанийӣ, умениӣ и навыков в организации, контроле и проведении медицинскоӣ экспертизы.

7. Приобретение и совершенствование знанийӣ, умениӣ и навыков в проведении разъяснительноӣ работы по профилактике заболеванийӣ крови, кроветворных органов, злокачественных новообразованийӣ лимфоидноӣ, кроветворноӣ и родственных им тканеӣ.

8. Приобретение и совершенствование знанийӣ, умениӣ и навыков в ведении медицинскоӣ документации и организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

9. Приобретение и совершенствование знанийӣ, умениӣ и навыков в оценке состояния пациентов, требующих оказания медицинскоӣ помощи в экстренноӣ форме.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Студент, освоивший программу дисциплины «Гематология», должен обладать следующими ***общепрофессиональными компетенциями***:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-2 (ИД-1, ИД-2)	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

Студент, освоивший программу дисциплины «Гематология», должен обладать следующими ***универсальными компетенциями***:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

		действий на основании проведенного анализа	

Перечень знаний, умений и навыков обучающихся, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций

По окончании обучения студент должен знать:

· новые данные по вопросам функционирования системы кроветворения, функционирования различных звеньев системы гемостаза; об иммунных нарушениях при различных заболеваниях системы крови;

· современные сведения о методах, в том числе инновационных диагностики заболеваний системы кроветворения;

· алгоритмы и инновационные технологии лечения болезней крови согласно современным клиническим рекомендациям, а также пограничных состояний в гематологической практике;

· новые данные о необходимых исследованиях для диагностики заболеваний системы крови определение изоферментов лактатдегидрогеназы и других сывороточных ферментов, цитохимические исследования клеток крови; кариологические исследования; иммуногематологические исследования; иммунофенотипирование; коагулологический мониторинг; бактериологический экспресс-анализ; радиологические исследования; компьютерная томография; МРТ; ПЭТ; ультразвуковое исследование внутренних органов; трансфузионное обеспечение хирургической гематологии; принципы работы с современной лечебно- диагностической аппаратурой;

· основы фармакотерапии с позиций доказательной медицины, возможные осложнения при проведении лекарственной терапии и методы их коррекции;

· новые перспективные направления и инновационные технологии в гематологии;

· проблемы и трудности современной диагностики и лечения заболеваний системы крови;

По окончании обучения студент должен уметь:

· определить объем методов обследования согласно современным алгоритмам принятых клинических рекомендаций после получения субъективной и объективной информации о больном;

· определить показания к современным высокотехнологичным методам исследования при той или иной патологии системы крови;

· оценить, помимо общепринятых, данные МРТ, КТ, специальных методов – миелограммы, трепанобиопсии, молекулярного, цитогенетического, генетического анализов, иммунофенотипирования, гемостазиограммы;

· определить показания и противопоказания к высокотехнологичным инновационным методам лечения, назначению дорогостоящих препаратов;

По окончании обучения студент должен владеть:

· навыками специального обследования гематологических больных;

· интерпретацией данных клинических и лабораторно-инструментальных исследований, использующихся в гематологической практике;

· навыками клинического мышления для проведения дифференциальной диагностики и постановки клинического диагноза заболевания системы крови в проблемных ситуациях;

3.Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

Содержание дисциплины и формируемые компетенции по темам

№ п/п	**Наименование темы (раздела) дисциплины***	**Содержание темы (раздела)**	**Формируемые компетенции**
	Гематология	В-12 и фолиево-дефицитные анемии. Причины дефицита витамина В-12 и фолиевой кислоты. Клиника, лечение (выписать рецепты). Железодефицитная анемия. Причины дефицита железа, клиника, лечение. Гемолитические анемии. Классификация. Дифференциальная диагностика. Особенности клиники и диагностики различных видов гемолитических анемий. Принципы терапии. Тромбоцитопения Нарушения системы гемостаза	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК3 (ИД-1, ИД-2

Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «гематология» относится к дисциплинам по выбору блока Б1.В.ДВ.01 учебного плана.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
1.	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+	+	+
2.	Анализ NGS данных и анализ геномов	+	+	+	+	+	+
3.	Медицинские биотехнологии	+	+	+	+	+	+

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

4.1. Виды работы при освоении дисциплины и их оценка

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование, письменная контрольная работа
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование, письменная контрольная работа
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование

4.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование компетенций УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК3 (ИД-1, ИД-2) осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК3 (ИД-1, ИД-2) в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «30.05.01 Медицинская биохимия».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

5.1 Пример тестовых заданий

№	Тестовый вопрос
1	**Апоптоз представляет собой** А. Разрушение клетки Б. Программированную клеточную смерть В. Устойчивость к инфекции Г. Цитокин-индуцированную активацию клетки
2	**Александр Александрович Максимов является основоположником учения о** А. Стволовых клетках крови Б. Клеточном иммунитете В. Стромальном микроокружении костного мозга Г. Теломерных районах ДНК
3	**Клеточность костного мозга определяется по данным** А. Цитологического исследования костного мозга Б. Развернутого анализа крови с подсчетом лейкоцитарной формулы В. Проточной цитометрии клеток аспирата костного мозга Г. Гистологического исследования костного мозга
4	**Полипотентная гемопоэтическая стволовая клетка относится к** А. Взрослым (постнатальным) стволовым клеткам Б. Фетальным стволовым клеткам В. Эмбриональным стволовым клеткам
6	**Первая линия терапии иммунной тромбоцитопении** А. Спленэктомия и ритуксимаб Б. Ритуксимаб и глюкокортикостероидные гормоны В. Глюкокортикостероидные гормоны и внутривенные иммуноглобулины Г. Внутривенные иммуноглобулины и спленэктомия
7	**Механизм действия ромиплостина и элтромбопага при иммунной тромбоцитопении** А. Увеличивают продукцию тромбоцитов путем связывания и активации рецепторов тромбоэтина Б. Снижают продукцию антитромбоцитарных антител В. Блокируют разрушение тромбоцитов Г. Увеличивают выход тромбоцитов из костного мозга в кровь

8	**Контроль за терапией низкомолекулярным гепарином осуществляют по уровню** А. Активности анти-Ха Б. МНО В. АЧТВ
9	**Витамин В12-дефицитная анемия обусловлена** А. Нарушением синтеза гема Б. Повышенным разрушением эритроцитов в селезенке В. Т-клеточной супрессией эритроидных предшественников Г. Нарушением синтеза ДНК

Примерные темы реферативных работ:

Врожденные апластические анемии: анемия Фанкони, анемия Даймонда-Блэкфана, синдром Костманна, врожденный дискератоз, синдром Швахмана-Двймонда и др. Наследственные гемолитические анемии: дефекты мембраны эритроцитов (врожденный сфероцитоз и пр.), дефицит глюкозо-6- фосфатдегидрогеназы (Г6ФД), пируваткиназы, фавизм. Количественные и качественные гемоглобинопатии (талассемии, серповидноклеточная анемия). Вопросы диагностики и лечения.

Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов. Биосинтез порфиринов. Методы изучения нарушений биосинтеза порфиринов.

Первичные и вторичные иммунные тромбоцитопении. Гетероиммунные тромбоцитопении. Гестационная тромбоцитопения.

Гемофилии А и В, болезнь Виллебранда. Вопросы диагностики, принципы лечения.

Примерные темы устных докладов

Апластические анемии. Классификация. Этиология и патогенез, клиника, дифференциальная диагностика.

Приобретенные аплазии кроветворения. Молекулярно-генетическая диагностика. Тактика лечения.

Аутоиммунная гемолитическая болезнь плода и новорожденного (Гемолитическая болезнь новорожденных) Этиология, патогенез, клиника, профилактика.
Тромботическая тромбоцитопеническая пурпура (синдром Машковица). Гемолитико-уремический синдром. Гепарин-индуцированная тромбоцитопения. Клинико-лабораторная диагностика. Лечение.

Антифосфолипидный синдром (АФС). Катастрофический АФС. Классификация, клиника, диагностика, лечение и профилактика. Артериальные тромбозы и тромбоэмболии.

Доклады готовятся самостоятельно, по теме, согласованной с преподавателем заранее. Выступление происходит на практических занятиях соответствующей теме, по времени до 10 минут, используется мультимедийная презентация. Далее происходит обсуждение доклада

5.4. Текущий контроль успеваемости обучающихся

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

К каждой теме (разделу) создаются вопросы, отдельно – для самостоятельной работы студента.

Контроль теоретической подготовки осуществляется путем устного опроса и проведения письменных контрольных работ, которые проверяются преподавателем.

Оценка за контрольную работу переводится преподавателем в рейтинговые баллы, которые проставляются в журнал.

Устный опрос осуществляется по вопросам, указанным в планах

Перечень вопросов к промежуточной аттестации:

B_{12} и фолиево-дефицитные анемии. Причины дефицита витамина B_{12} и фолиевой кислоты. Клиника, лечение (выписать рецепты).

Железодефицитная анемия. Причины дефицита железа, клиника, лабораторная диагностика, лечение.

Гемолитические анемии. Классификация. Дифференциальная диагностика. Особенности клиники и диагностики различных видов гемолитических анемий. Принципы терапии.

Тромбоцитопении. Классификация. Диагностика. Принципы лечения.

Особенности диагностики и лечения иммунных тромбоцитопений

Механизм нормального функционирования системы свертывания

Заболевания, связанные с дефицитом факторов свертывания

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях разборы наиболее сложных вопросов и ситуационных задач дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

6.1. Литература:

ОСНОВНАЯ

Консультант студента:

Гематология. Национальное руководство. [Электронный ресурс] / под ред. Рукавицына О.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-5270-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970452707.html

Библиотека ПСПбГМУ

Гематология : руководство для врачей / [Б. В. Афанасьев, О. Я. Волкова, А. А. Ганапиев и др.] ; под ред. Н. Н. Мамаева. - 2-е изд., доп. и испр. - СПб. : СпецЛит, 2011. - 615 с., [16] л. цв. ил. : ил., табл. - (Руководство для врачей).

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

Консультант студента:

Дементьева И.И., Анемии [Электронный ресурс] : руководство / Дементьева И.И., Чарная М.А., Морозов Ю.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 304 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2360-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423608.html

Дмитриев А.В., Гематологические болезни у детей [Электронный ресурс]: учебное пособие для подготовки к практическим занятиям по дисциплине "Детская гематология" для студентов педиатрического факультета / А.В. Дмитриев, Н.В. Федина, А.Г. Безнощенко; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. - Рязань: ООП УИТТиОП, 2018. - 180 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/RZNGMU_013.html

Дмитриев В.В., Практические вопросы клинической коагуологии [Электронный ресурс] / В.В. Дмитриев - Минск : Белорус. наука, 2017. - 278 с. - ISBN 978-985-08-2158-4 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9789850821584.html

Павлов А.Д., Эритропоэз, эритропоэтин, железо [Электронный ресурс] / Павлов А.Д., Морщакова Е.Ф., Румянцев А.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-1986-1 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970419861.html

Румянцев А.Г., Гемофилия в практике врачей различных специальностей : руководство [Электронный ресурс] / Румянцев А.Г., Румянцев С.А., Чернов В.М - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 136 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-2347-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423479.html

Румянцев А.Г., Клинические рекомендации. Детская гематология [Электронный ресурс] / под ред. А.Г. Румянцева, А.А. Масчана, Е.В. Жуковской - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-3475-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434758.html

Рыков М. Ю., Детская онкология : клинические рекомендации по лечению пациентов с солидными опухолями [Электронный ресурс] / Под ред. М. Ю. Рыкова, В. Г. Полякова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-4350-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443507.html

Стуклов Н.И., Физиология и патология гемостаза [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н.И. Стуклова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3625-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436257.html

Щёкотова В.В., Дифференциальная диагностика внутренних болезней [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Щёкотова, А.И. Мартынова, А.А. Спасского - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 928 с. - ISBN 978-5-9704-3934-0 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970439340.html

Хиггинс К., Расшифровка клинических лабораторных анализов [Электронный ресурс] / Хиггинс К. - М. : БИНОМ, 2016. - 592 с. - ISBN 978-5-00101-437-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785001014379.html

Врожденные коагулопатии: болезнь Виллебранда. Модуль / под ред. А.Г. Румянцева, П.В. Свирина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-2138.html

Лабораторная диагностика анемий. Гемолитические анемии. Модуль / Под ред. В.В. Долгов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-2200.html

Врожденные коагулопатии: гемофилия. Модуль / П.В. Свирин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-2116.html

Особенности обследования пациента с подозрением на заболевания системы крови. Модуль / Под ред. О.А. Рукавицына. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-0835.html

Апластическая анемия. Модуль / под ред. О.А. Рукавицына - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-1766.html

Врожденная нейтропения. Модуль / Под ред. А.Г. Румянцев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-0858.html

Первичный иммунодефицит - синдром Вискотта-Олдрича. Модуль / под ред. А.Г. Румянцева, А.А. Масчана, Е.В. Жуковской - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/07-MOD-1812.html

Библиотека кафедры:

Детская гематология. Клинические рекомендации : сборник / [В. Л. Айзенберг, Д. Н. Балашов, Д. Ш. Биккулова и др.] ; под ред. А. Г. Румянцева, А. А. Масчана, Е. В. Жуковской. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 647 с. : ил., табл. – Б-ка каф. гематологии (1)

Гематология детского возраста : учеб. пособие / [Е. В. Туш и др.] ; под ред. О. В. Халецкой ; Нижегор. гос. мед. академия. - Нижний Новгород : Изд-во НижГМА, 2013. - 186, [1] с - Б-ка каф. гематологии (1)

Тэмл, Харальд. Атлас по гематологии : практ. пособие по морфол. и клинич. диагностике / Х. Тэмл, Х. Диам, Т. Хаферлах ; пер. с англ. под общ. ред. В. С. Камышникова. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2014. - 207 с. : ил., табл. - Б-ка каф. гематологии (1)

Гериатрическая гематология. Заболевания системы крови в старших возрастных группах : [в 2 т.] / ред.: Л. Д. Гриншпун, А. В. Пивник. - М. : Медиум, 2011 - . Т. 2 / Л. С. Аль-Ради [и др.]. - 2012. - 718, [1] с. : ил., табл. - Б-ка гематологии (1)

Волкова, Светлана Александровна. Основы клинической гематологии : учеб. пособие / С. А. Волкова, Н. Н. Боровков ; Нижегор. гос. мед. академия. - Нижний Новгород : Изд-во НижГМА, 2013. - 396, [1] с. : ил., табл. – Б-ка каф. гематологии (1)

Гематологический атлас : настольное руководство врача-лаборанта / Г. И. Козинец, Т. Г. Сарычева, С. А. Луговская [и др.]. - М. : Практическая медицина, 2015. - 187 с. : ил., табл. - Б-ка каф. гематологии (1)

Олс, Робин. Гематология, иммунология и инфекционные болезни : переводное издание / Р. Олс, М. Едер ; ред.-консультант Р. А. Полин, А. Г. Румянцев ; пер. с англ. [под ред. А. Г. Румянцева]. - М. : Логосфера, 2013. - (Проблемы и противоречия в неонатологии).

[А. Г. Румянцев, А. А. Масчан Трансплантация гемопоэтических стволовых клеток у детей». - Издательство: "Медицинское информационное агентство" (2003), Формат: 60x90/16, 912 стр.]

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных

http://www.studentlibrary.ru/

http://www.bloodjournal.org

http://e.lanbook.com/

http://www.scopus.com/

http://books-up.ru/

Интернет сайты

www.bloodjournal.org

www.leukemia.org

www.nejm.org

www.nature.com/bmt

www.pubmed.org

www.elservier.ru

www.spb-gmu.ru

Периодические издания:

Терапевтический архив

Гематология и трансфузиология

Онкогематология

Клиническая онкогематология

Клиническая медицина

Клиническая микология

Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.

Русский медицинский журнал.

Лечащий врач.

Иммунология.

Эфферентная терапия.

Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии.

Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.

Военно-медицинский журнал.

Педиатрия.

Вестник Российской академии медицинских наук.

Журнал Антибиотики и химиотерапия.

Казанский медицинский журнал.

Врач.

Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.

Новые Санкт- Петербургские врачебные ведомости.

Вестник Российской академии медицинских наук.

Здравоохранение Российской Федерации.

Клиническая лабораторная диагностика.

Клиническая фармакология и терапия.

Медицинская иммунология.

Blood

Experimental Hematology

Leukemia

Biology Blood and Marrow Transplantation

Hematologica

Bone Marrow Transplantation

New England Journal Medicine

Lancet

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

http://de.spmu.runnet.ru/

презентации лекций,

учебные пособия,

тренинговые и тестирующие программы;

учебные фильмы.

7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Гематология»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Конференц-зал для проведения лекционных и практических занятий Стол – 1 шт, Кресла – 120 шт, Плазменная панель – 1 шт Ноутбук – 1 шт Мультимедийный проектор - 1 шт; процессор	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №456, 11 этаж (158,7 м^2)

Презентационный цифровой в комплекте – 1 шт; Радиомикрофонная система – 1 шт, Экран отражательный с электроприводом – 1 шт; Подвес потолочный для проектора - 1 шт, Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	
Аудитория для проведения лекционных и практических занятий Мультимедийный проектор – 1 шт; Ноутбук - 1 шт; Подвес потолочный для проектора – 1 шт, Столы -3 шт, Стулья – 56 шт, Прикрепление к операционному столу – 1 шт, Аппарат для мониторирования основных Функциональных показателей – 1 шт, Анализатор дыхательной смеси – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №69, 2 этаж (43,8 м^2)
Учебная комната №1 для проведения лекционных и практических занятий Генетический анализатор - 1 шт Система диагностическая - 1 шт Компьютер -1 шт Сейф 1 шт Шкаф 2 шт Стол письменный 1 шт Стол лабораторный для оборудования 2 шт Источник бесперебойного питания 1 шт Принтер - 1 шт. Компьютер - 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение № 1240, 6 этаж (18,4 м^2)

Разработчик:

Заведующий кафедрой, д. м. н. Кулагин А.Д.

Профессор кафедры, д. м. н. Моисеев И.С.

Рецензент:

Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор

Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.09 Онкология

1. Цель и задачи дисциплины
Цель - формирование знаний и умений по выявлению отклонений в состоянии организма от возрастной нормы, по распознаванию новообразований и тактике лечения онкологических больных.
Задачи
- ознакомление с принципами организации онкологической помощи населению, работы онкологических учреждений и медицинского персонала, основами медицинской деонтологии и врачебной этики;
- освоение профилактических мероприятий, анализ информации об эпидемиологической ситуации по онкологии;
- обеспечение теоретических знаний и практических умений по проведению онкологического обследования населения, скрининговым программам для выявления ранних форм рака, современным методам диагностики и оценки степени распространения процесса;
- освоение современных методов лечения, роли лучевой терапии, комбинированных и комплексных лечебных программ, паллиативной помощи, участие в контролируемом лечении онкологических больных;
- диагностика неотложных состояний у онкологических больных и оказание им врачебной помощи;
- принципы диспансеризации больных, излеченных от новообразований и относящихся к группе повышенного риска;
- участие в реабилитационных мероприятиях и экспертизе нетрудоспособности;
- оценка качества лечебно-диагностической и реабилитационно-профилактической помощи;
- оформление учетной медицинской документации;
- освоение санитарно-просветительной работы, мотивации населения к поддержанию здорового образа жизни;
- анализ научной литературы и статистических обзоров, подготовка рефератов по современным проблемам онкологии.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине
В соответствии с ФГОС ВО3++ процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студента универсальных (УК), обшепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, включающих профилактическую, диагностическую, лечебную, реабилитационную, психолого-педагогическую, организационно-управленческую и научно-исследовательскую деятельность.
Студент, освоивший программу дисциплины «Гематология», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

	инновационных задач профессиональной деятельности	прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	
ОПК-2 (ИД-1, ИД-2)	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

Студент, освоивший программу дисциплины «Гематология», должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Онкология » относится к дисциплинам по выбору блока Б1.В.ДВ.01 учебного плана.

Рассмотрение теоретических проблем онкологии начинается на II-III курсах, а на старших курсах для подготовки к профессиональной деятельности изучаются основные формы злокачественных опухолей, патогенетические синдромы при онкологической патологии, в учебный процесс включается клиническая работа студентов на амбулаторном приеме, в специализированном стационаре, консультативные обходы и разборы тематических больных.

В задачи практико-ориентированного образования студентов VI курса входит систематизация и углубление, как теоретических основ, так и практических навыков во всех звеньях многоплановой комплексной проблемы противораковой борьбы. При проведении занятий, прежде всего, уделяется внимание мерам профилактики, клиническим проявлениям ранних форм новообразований, методам обследования, современным подходам к лечению, комбинированным и комплексным программам, включающим наряду с хирургическим вмешательством, лучевую и химиотерапию, паллиативной помощи, диспансеризации, реабилитации, деонтологии, наиболее частым врачебным ошибкам. Предусмотренное программой активное участие студентов в самостоятельной работе дополнительно способствует формированию клинического мышления и онкологического мировоззрения.

Кафедра онкологии занимает ведущее место в системе обучения студентов этой дисциплине. На заведующего кафедрой возложена ответственность за руководство и координацию преподавания в высшем медицинском учебном заведении с целью

оптимизации педагогического процесса. Многолетняя практика подтверждает целесообразность расположения учебной структуры не только на территории Университета, но и на базе научно-исследовательского онкологического института или диспансера.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются
- в циклах гуманитарных и социально-экономических дисциплин;
- в циклах естественно-научных, математических и медико-биологических дисциплин;
- в циклах клинических дисциплин.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

В соответствии с Учебным планом по специальности «Медицинская биохимия» преподавание онкологии осталось на шестом курсе. Цикл занятий по дисциплине «Онкология», продолжительностью 7 дней, составил в общей сложности 72 часа (2 з.е.), из которых 42 часа отводятся на ежедневные 6-часовые клинические занятия (контактная работа – 18 часов, практические занятия – 24 часа) и 30 часов на самостоятельную работу. Лекции из учебного процесса исключены.

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

К ключевым направлениям онкологии на VI курсе относится не только обоснование онкологической настороженности, но и клиническая картина заболевания, ранняя диагностика, тактика врача общего профиля при подозрении на злокачественное новообразование, организация онкологической помощи, эпидемиология и профилактика рака, врачебная этика и деонтология, принципы радикального лечения, паллиативная помощь, трудовая экспертиза.

В процессе преподавания предусматриваются не только теоретические разборы, но и клиническая работа с приобретением студентами практических навыков. Изучаются возможности различных методов обследования онкологических больных (рентгенологического, эндоскопического, ультразвукового, радионуклидного, морфологического) и составляются планы комплексной диагностики. Обсуждаются показания к хирургическому, лучевому и лекарственному лечению, включая современные комбинированные и комплексные программы. Анализируются медико-биологические

факторы прогноза и результаты лечения. Разбираются принципы диспансерного наблюдения, трудоспособность и трудоустройство, основы медицинской реабилитации.

5.1. Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. час		Самостоятельная работа, академ. час	Всего
	Лекция	Практические занятия, академ. час		
Современные принципы профилактики, диагностики и лечения новообразований. Системные лимфопролиферативные заболевания	6	10	8	24
Опухоли головы и шеи	6	10	8	24
Рак легкого	6	12	10	28
Рак молочной железы	6	12	10	28
Рак толстой кишки	8	12	11	31
Опухоли яичников, тела и шейки матки	8	14	14	36
Опухоли кожи, мягких тканей и костей	8	14	14	36
Промежуточная аттестация- экзамен				9
ИТОГО	48	84	75	216

5.2. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Современные принципы профилактики,	Заболеваемость и смертность от злокачественных новообразований. Структура онкологической службы. Общая характеристика состояния	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

	диагностики и лечения новообразований. Системные лимфопролиферативные заболевания	онкологической помощи. Клинические группы. Анализ причин запущенности. Факторы, способствующие возникновению опухолей. Проблемы первичной и вторичной профилактики. Особенности обследования при подозрении на злокачественную опухоль. Диагностика опухоли и оценка степени распространения процесса. Скрининговые программы. Принципы хирургического лечения. Онкологический радикализм. Роль лучевой терапии. Радиочувствительные и радиорезистентные опухоли. Химиотерапия злокачественных опухолей. Классификация противоопухолевых препаратов. Механизм действия. Сочетанное, комбинированное и комплексное лечение. Неоадъювантная и адъювантная терапия. Паллиативная помощь. Результаты. Лимфогранулематоз. Заболеваемость. Современные представления об этиологии и патогенезе. Гистологическая классификация. Стадии. Клиника. Признаки интоксикации. Прогностическое значение. Методы диагностики и лечения. Неходжкинские лимфомы. Классификация. Клиническая картина при поражении лимфатических узлов и внутренних органов. Дифференциальный диагноз. Значение морфологического исследования. Оценка степени распространения процесса. Выбор метода лечения. Результаты, реабилитация.	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
2.	Опухоли головы и шеи	Рак нижней губы. Заболеваемость. Облигатный и факультативный предрак. Формы роста, гистологическое строение, пути метастазирования. Принципы профилактики, диагностики и лечения. Результаты. Рак языка и слизистой оболочки полости рта. Заболеваемость. Способствующие факторы. Формы роста, пути метастазирования. Стадии. Гистологическое строение. Особенности клинического течения. Принципы диагностики и лечения. Результаты. Рак щитовидной железы. Заболеваемость. Способствующие факторы. Профилактика. Патологоанатомическая характеристика, пути метастазирования. Клиническая картина, методы диагностики, принципы лечения, паллиативная помощь, результаты. Диспансеризация больных.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)

3	Рак легкого	Заболеваемость и смертность. Возрастно-половые особенности. Способствующие факторы. Профилактика. Патологоанатомическая характеристика. Формы роста. Гистологическое строение. Закономерности метастазирования. Стадии. Симптоматика рака легкого. Клинические варианты центрального и периферического рака. Оценка данных анамнеза и физикального обследования. Цитологическое исследование мокроты. Основные рентгенологические симптомы. Признаки ателектаза. Система дообследования при подозрении на рак легкого. Значение томографии и бронхоскопии. Трансторакальная пункция. Значение флюорографии. Организация скрининга. Группы повышенного риска. Дифференциальная диагностика рака легкого. Принципы лечения. Выбор хирургического, лучевого или лекарственного лечения в зависимости от локализации, гистологического строения и степени распространения новообразования. Комбинированное и комплексное лечение. Паллиативная помощь. Результаты.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
4	Рак молочной железы	Факторы риска, гормональные нарушения. Дисгормональные гиперплазии. Этиопатогенез. Локализованные и диффузные формы. Клиническая картина. Лечение локализованных форм. Техника секторальной резекции молочной железы. Принципы негормональной и гормональной терапии диффузных форм. Профилактика рака молочной железы. Патологоанатомическая характеристика, особенности метастазирования. Деление на стадии. Этиопатогенетические формы, иммуногистологическая классификация. Клиника типичной (узловой) формы. Дифференциальный диагноз с фиброаденомой. Отечно-инфильтративная, маститоподобная, рожеподобная, панцирная формы, рак Педжета. Дифференциальный диагноз. Обследование больных. Пальпация молочных желез и лимфатических узлов. Маммография, эхография, пункция, секторальная резекция. Скрининг рака молочной железы. Методика самообследования. Разрешающие возможности маммографии. Роль смотровых кабинетов. Принципы лечения рака молочной железы. Радикальные операции. Экономные и расширенные операции. Показания к комбинированному и комплексному лечению. Значения неоадъювантной и адъювантной лучевой и химиотерапии. Принципы лечения	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)

		инфильтративных форм. Отдаленные результаты. Диспансеризация, реабилитация и экспертиза трудоспособности.	
5	Рак толстой кишки	Рак ободочной кишки. Заболеваемость. Значение питания. Предраковые заболевания. Меры профилактики. Локализация, форма роста, гистологическое строение, закономерности метастазирования. Стадии. Симптомы рака правой и левой половины ободочной кишки. Клинические варианты. Диагностика. Значение рентгенологического и эндоскопического исследований. Скрининг. Гемокульттест, сигмоидоскопия Дифференциальный диагноз. Тактика лечения. Объем хирургического вмешательства в зависимости от локализации опухоли. Особенности лечения рака, осложненного кишечной непроходимостью. Паллиативные операции. Показания к химиотерапии. Комбинированный метод, адъювантное лекарственное лечение. Результаты. Рак прямой кишки. Заболеваемость. Способствующие факторы. Форма роста, гистологическое строение, метастазирование, деление на стадии. Профилактика. Клиническая картина в зависимости от локализации и формы роста опухоли. Диагностика. Клинический минимум обследования, пальцевое исследование, ректороманоскопия, ирригоскопия. Дифференциальный диагноз при кровотечении из прямой кишки (геморрой, полип, трещина, дизентерия). Лечение. Виды операции в зависимости от локализации и степени распространения опухолей. Радикальные и паллиативные вмешательства. Ведение больных с противоестественным задним проходом. Значение лучевой и химиотерапии. Комбинированный метод, предоперационная химиолучевая терапия. Результаты лечения. Реабилитация.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
6	Опухоли яичников, тела и шейки матки	Опухоли яичников. Классификация. Группы риска. Особенности течения и закономерности метастазирования. Методы обследования. Дифференциальная диагностика. Хирургическое, лекарственное, лучевое и комплексное лечение. Выбор метода лечения в зависимости от стадии заболевания. Лечение запущенных форм. Реабилитация. Рак тела матки. Динамика заболеваемости. Классификация. Закономерности метастазирования. Симптоматология в зависимости от патогенетических вариантов.	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)

		Методы диагностики - выскабливание, гистероскопия и –графия, ультразвуковое исследование. Дифференциальная диагностика. Хирургическое, лучевое и гормональное лечение. Комбинированный метод. Паллиативное лечение. Результаты. Рак и беременность. Реабилитация. Рак шейки матки. Эпителиальные дисплазии. Классификация. Клинические проявления. Методы лечения. Значение для профилактики рака. Динамика заболеваемости рака шейки матки. Стадии, пути метастазирования. Симптоматология. Меры ликвидации запущенных форм. Скрининг, его значение. Организация работы смотрового кабинета. Кольпоскопическое и цитологическое исследования. Показания к лучевому, хирургическому и комбинированному лечению. Результаты лечения. Врачебно-трудовая экспертиза и реабилитация.	
7	Опухоли кожи, мягких тканей и костей	Рак кожи. Заболеваемость. Способствующие факторы. Факультативный и облигатный предрак. Меры профилактики. Базалиома, плоскоклеточный рак. Особенности распространения. Стадии. Клинические варианты. Методика обследования. Принципы лечения (лучевое, хирургическое, лекарственное, криогенное). Результаты. Меланома. Эпидемиология. Факторы, способствующие озлокачествлению пигментных невусов. Меры профилактики. Особенности роста и метастазирования. Принципы стадирования. Клиническая характеристика. Методы обследования больных. Лечение. Паллиативная помощь. Результаты. Саркомы мягких тканей. Заболеваемость. Патологоанатомическая характеристика. Локализация, метастазирование. Клиническая картина. Методы диагностики. Рентгенологическое исследование, УЗИ, компьютерная и магнитнорезонансная томографии, морфологический метод. Дифференциальный диагноз. Радикальное и паллиативное лечение. Результаты. Саркомы костей. Классификация. Заболеваемость. Патологоанатомическая характеристика. Остеогенная, хондросаркома, саркома Юинга, метастатические изменения. Клиническая картина. Диагностика. Основные рентгенологические симптомы. Остеосцинтиграфия. Значение морфологического метода. Хирургическое, лучевое,	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)

		комбинированное и комплексное лечение. Сохранные операции. Результаты лечения. Реабилитация.	
Промежуточная аттестация - зачет			

5.3. Лекции - нет

5.4. Самостоятельная работа студентов

№ разделов дисциплины	Виды самостоятельной работы (СРС)	Формы контроля СРС	Всего часов
Все разделы	В аудитории (изучение методических разработок, решение ситуационных задач и контрольных тестов, элективный цикл),	опрос, тестовый контроль, ситуационные задачи, анализ историй болезни и рефератов	8
	Вне аудитории –а) теоретическая (изучение обязательной и дополнительной литературы, учебно-методических разработок, подготовка рефератов, докладов и популярных лекций, СНО, УИРС, использование компьютерных и телекоммуникационных технологий), б) практическая (участие во врачебных конференциях, в приеме больных, в клинических обходах и разборах, в заполнении медицинской документации и приобретении практических навыков),		12
	На базе кафедры в НМИЦ онкологии им. Н.Н.Петрова (участие в отечественной школе онкологов, в семинарах с заведующими клинических отделений и экспериментальных лабораторий, вебинары, мастер-классы ведущих специалистов, научно-практические конференции).		10

Формы самостоятельной работы продолжают совершенствоваться, дополняясь информационными программами.

5.4 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Название обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Фтизиатрия	+						+				+	+
2.	Инфекционные болезни	+							+				
3.	Оториноларингология	+	+			+						+	+
4.	Травматология	+	+	+	+							+	+
5.	Гематология	+										+	+
6.	Клиническая лабораторная диагностика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7.	Внутренние болезни	+		+		+	+						+
8.	Экспериментальная и госпитальная хирургия	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

А). Основная литература

1. Онкология : учебник / под общей ред. С. Б. Петерсона. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 288 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
2. Онкология : учебник / М. И. Давыдов, Ш. Х. Ганцев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 920 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
3. Онкология : национальное руководство / Под ред. Чиссова В.И., Давыдова М.И. 2013. - 1072 с.: ил. (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
4. Онкология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 576 с. (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
5. Амбулаторно-поликлиническая онкология: руководство. Ганцев Ш.Х., Старинский В.В., Рахматуллина И.Р. и др. 2012. - 448 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста") (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
6. Амбулаторно-поликлиническая онкология : руководство для врачей / Ш. Х. Ганцев, В. В. Старинский, И. Р. Рахматуллина, Л. Н. Кудряшова, Р. З. Султанов, Д. Д. Сакаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с. : ил. (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
7. Клиническая онкология. Избранные лекции : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 496 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)

Б). Дополнительная литература

1. Справочник по онкологии : [руководство] / пер. с англ. В. Ю. Халатова; под ред. В. А. Горбуновой ; под ред. Д. Кэссиди [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 510 с – 2 экз.
2. Клиническая онкология: учебное пособие / под ред. П.Г.Брюсова, П.Н.Зубарева. – СПб., Спец. Лит., 2012. – 455 с.
3. Детская онкология. Национальное руководство / [М. Д. Алиев, В. Н. Байкова, А. Ю. Барышников и др.] ; под ред. М. Д. Алиева [и др.] ; ФГБУ "РОНЦ им. Н. Н. Блохи-на" РАМН, НИИ детской онкологии и гематологии. - М. : Изд. группа РОНЦ ; М. : Практическая медицина, 2012. - 681 с. : ил., табл – 4 экз.

4. Лимфомы у детей : руководство / [А. Ю. Барышников и др.] ; под ред. Г. Л. Ментке-вича, С. А. Маяковой ; НИИ дет. онкологии и гематологии ФГБУ "РОНЦ им. Н. Н. Блохина" РАМН. - М. : Практическая медицина, 2014. - 238 с – 2 экз.
5. Методы визуализации в онкологии. Стандарты описания опухолей : цветной атлас / Х. Хричак, Д. Хасбэнд, Д. М. Паничек. - М. : Практическая медицина, 2014. - 286 с. : ил – 2 экз.
6. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
7. Лучевая терапия : учебник / [Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов, В. Н. Малаховский] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 208 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
8. Лучевая терапия в онкологии : [руководство] / Э. К. Хансен, М. Роач III ; пер. с англ. под ред. А. В. Черниченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 986 с – 2 экз.
9. Мелатонин как геропротектор и антиканцероген. Перспективы применения в клинике : научное издание / В. Н. Анисимов ; Рос. акад. наук, Геронтол. о-во, НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова. - СПб. : ЭлПринт, 2014. - 55 с. : ил., табл – 2 экз.
10. Пигментные опухоли кожи / Л. В. Червонная. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. : ил.
(ЭБС, Консультант студента)
11. Лимфомы кожи: диагностика и лечение : научное издание / Ю. Е. Виноградова, Н. С. Потекаев, Д. Л. Виноградов. - М. : Практическая медицина, 2014. - 175 с. : ил – 2 экз.
12. Опухоли головы и шеи : клинич. руководство / А. И. Пачес [в соавт. с В. Ж. Бржезовским, Л. В. Демидовым, В. Б. Караханом и др.]. - 5-е изд., доп. и перераб. - М. : Практическая медицина, 2013. - 478 с. : ил.- 2 экз.
13. Рак прямой кишки : современные аспекты комбинированноголечения : научное издание / А. А. Захарченко, Ю. С. Винник, А. Э. Штоппель, М. Н. Кузнецов. - Ново-сибирск : Наука, 2013. - 131 с. : ил – 2 экз.
14. Контроль симптомов в паллиативной медицине: руководство / Под ред. Г.А. Новикова. 2013. - 248 с. (ЭБС, Консультант студента)
15. Рациональная фармакотерапия в онкологии : руководство для практикующих врачей / Под ред. М. И. Давыдова, В. А. Горбуновой. - М. : Литтерра, 2015. - 844 с. (Се-рия "Рациональная фармакотерапия"). (ЭБС Консультант врача)
16. Онкогинекология в практике гинеколога / М. Г. Венедиктова, Ю. Э. Доброхотова . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. (ЭБС, Консультант студента)
17. Рак ободочной кишки : практ. пособие для студентов, интернов, клинич. ординаторов и врачей различных специальностей / [В. М. Седов, А. В. Мжельский, М. С. Богомолов] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хи-ругии. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 62 с. : ил., табл. – 12 экз.
18. Профилактика и лечение послеоперационных осложнений у больных раком прямой кишки : пособие для врачей / [С. В. Васильев, Д. Е. Попов, М. В. Оношко и др.] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. хирург. болезней с курсом колопроктологии стоматол. факультета. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 39 с. : ил., табл – 5 экз.
19. Захаренко А. А., Трушин А. А., Беляев М. А. [и др.]. Рак поджелудочной железы: диагностика и лечение: метод. пособие / СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 20 с. - academicNT
20. Криохирургия рака поджелудочной железы / М. Д. Ханевич, Г. М. Манихас ; Санкт-Петербург. гос. ун-т. - СПб. : Аграф+, 2011. - 224, - 3 экз.
21. Рак молочной железы : практ. пособие для студентов, интернов, клинич. ординаторов и врачей различных специальностей / [В. М. Седов и др.] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хирургии. - 3-е изд. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 51 с. : ил – 6 экз.

22. Рак пищевода : практ. пособие для студентов, интернов и клинич. ординаторов / В. М. Седов, В. П. Морозов, О. Я. Порембская ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хирургии. - 3-е изд., испр. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 63 с – 5 экз.
23. Рак прямой кишки : современные аспекты комбинированного лечения : научное издание / А. А. Захарченко, Ю. С. Винник, А. Э. Штоппель, М. Н. Кузнецов. - Новосибирск : Наука, 2013. - 131 с. : ил – 2 экз.
24. Рак молочной железы : руководство для врачей / Под ред. Ш. Х. Ганцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста").(ЭБС Консультант врача, Консультант студента)

В). Методические указания к практическим занятиям

Клиника, диагностика и лечение сарком мягких тканей/ Учебное пособие.-под ред. проф. В.И.Столярова.- СПб.- 1995.- 25 с.

Клиника, диагностика и лечение рака пищевода/ Методические указания.-под ред. проф. В.И.Столярова.- СПб.- 1995.- 31 с.

Клиника, диагностика и лечение рака прямой кишки/ Методические рекомендации.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.- 1998.- 26 с.

Клиника, диагностика и лечение опухолей яичников/ Методическое пособие.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.- 1998.- 23 с.

Клиника, диагностика и лечение рака желудка/ Методическое пособие.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.- 1999.- 39 с.

Клиника, диагностика и лечение рака молочной железы/ Пособие.- под ред. проф. В.Ф.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2002.- 39 с.

Клиника, диагностика и лечение рака шейки матки/ Пособие.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.-изд.СПбГМУ- 2002.- 20 с.

Симптоматическое лечение злокачественных опухолей/ Методическое пособие.- под. ред. проф. О.Н.Волкова.- СПб.- 2002.- 27 с.

Клиника, диагностика и лечение рака легкого/ Пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2007.- 30 с.

Современные методы лечения злокачественных опухолей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2008.- 41 с.

Современные методы диагностики злокачественных опухолей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2008.- 38 с.

Клиника, диагностика и лечение рака эндометрия/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2009.- 35 с.

Клиника, диагностика и лечение рака кожи/ Пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2009.- 37 с.

Клиника, диагностика и лечение рака ободочной кишки/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2009.- 31 с.

Клиника, диагностика и лечение злокачественных лимфом/ Методические рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2010.- 27 с.

Клиника, диагностика и лечение сарком костей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2011.- 43 с.

Организация онкологической службы в России/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2012.- 32 с.

Клиника, диагностика и лечение меланомы кожи/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2012.- 34 с.

Опухоли головы и шеи/ Методические рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ .- 2012.- 26 с.

Клиника, диагностика и лечение злокачественных новообразований у детей/ Рекомендации.- под ред. Б.В.Афанасьева и В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2013.- 66 с.

Лучевая терапия злокачественных опухолей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова и В.И.Амосова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2017.-39 с.

Клиника, диагностика и лечение опухолей яичников/ Учебно-методическое пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2018.-31 с.

Клиника, диагностика и лечение рака желудка/ Учебно-методическое пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2019.- 34 с.

Современные аспекты диагностики и лечения раннего рака желудка/ Пособие для врачей.- под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2020.- 40 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Современные принципы профилактики, диагностики и лечения новообразований. Системные лимфопролиферативные заболевания	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -1,0 Модульный тест -1,0 Проверка рефератов, докладов -0,5 Ситуационные задачи - 0,5
2	Опухоли головы и шеи	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -1,0 Модульный тест -1,0 Проверка рефератов, докладов -0,5 Ситуационные задачи - 0,5
3	Рак легкого	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -1,0 Модульный тест -1,0 Проверка рефератов, докладов -0,5 Ситуационные задачи - 0,5
4	Рак молочной железы	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -1,0 Модульный тест -1,0 Проверка рефератов, докладов -0,5 Ситуационные задачи - 0,5
5	Рак толстой кишки	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -1,0 Модульный тест -1,0 Проверка рефератов, докладов -0,5 Ситуационные задачи - 0,5

6	Опухоли яичников, тела и шейки матки	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -1,0 Модульный тест -1,0 Проверка рефератов, докладов -0,5 Ситуационные задачи - 0,5
7	Опухоли кожи, мягких тканей и костей	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3) ОПК-1 (ИД-1, ИД-2) ОПК-2 (ИД-1, ИД-2) ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Собеседование -1,0 Модульный тест -1,0 Проверка рефератов, докладов -0,5 Ситуационные задачи - 0,5
Вид аттестации			Зачет

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование, формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет	1-я часть зачета: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета: Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими

				видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил

				его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования и выполнения практико-ориентированной части зачета

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Вопросы и задания для подготовки к занятиям

Заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей. Динамика и структура заболеваемости. Возрастно-половые особенности.

Особенности организации онкологической службы в России. Роль врача общей лечебной сети в профилактике и ранней диагностике злокачественных опухолей. Деонтология в онкологии.
Принципы диагностики злокачественных опухолей. Роль скрининга для ранней диагностики и профилактика рака.
Значение эндоскопических, рентгенологических, иммунологических и морфологических методов исследования в онкологии.
Основные клинические симптомы и патогенез их развития при злокачественных опухолях.
Методы и принципы лечения злокачественных опухолей. Успехи в онкологии.
Рак кожи. Заболеваемость. Меры профилактики. Особенности клинического течения базалиом и плоскоклеточного рака. Принципы диагностики и лечения.
Меланома кожи. Особенности роста и метастазирования. Принципы диагностики и лечения.
Злокачественные опухоли мягких тканей. Принципы диагностики и лечения.
Злокачественные опухоли костей. Особенности клиники, диагностики и лечения.
Рак нижней губы. Формы роста и пути метастазирования. Методы диагностики. Принципы лечения первичного очага и регионарных метастазов.
Рак языка. Заболеваемость. Роль курения и вредных привычек. Принципы диагностики и лечения.
Рак щитовидной железы. Особенности клинического течения. Принципы диагностики и лечения.
Рак пищевода. Клинические особенности течения. Возможности ранней диагностики. Принципы лечения.
Рак желудка. Клиническая картина в зависимости от локализации и формы роста опухоли. Особенности метастазирования. Виды радикальных оперативных вмешательств.
Рак поджелудочной железы. Заболеваемость и смертность. Клиническая картина в зависимости от локализации опухоли. Принципы диагностики. Способы морфологического подтверждения диагноза.
Рак печени. Заболеваемость. Гистологические варианты строения. Клиника. Методы диагностики. Возможности лечения.
Рак ободочной кишки. Группы риска. Особенности клинического течения. Методы диагностики. Принципы лечения.
Рак прямой кишки. Группы риска. Клиническая картина в зависимости от локализации и анатомической формы роста. Принципы диагностики и лечения.
Рак легкого. Заболеваемость. Группы повышенного риска. Профилактика рака. Принципы диагностики и лечения.
Рак молочной железы. Заболеваемость. Возможности ранней диагностики. Профилактика рака молочной железы. Лечение.
Опухоли забрюшинного пространства. Классификация. Особенности клинического течения. Методы специального обследования. Возможности лечения.
Асциты при злокачественных опухолях. Их патогенез. Вероятная локализация первичной опухоли. Методы диагностики и лечебная тактика.
Первично-множественные опухоли.
Рак шейки матки. Заболеваемость. Клиника, диагностика и лечение.
Рак тела матки. Заболеваемость и смертность. Принципы диагностики и лечения.
Злокачественные опухоли яичников. Заболеваемость и смертность. Классификация. Пути метастазирования. Возможности ранней диагностики. Дифференциальная диагностика. Лечение.
Лимфогранулематоз. Деление на стадии. Симптомы интоксикации. Биологические признаки активности процесса. Принципы лечения.

Пример модульного тестирования

1 ВАРИАНТ

1) Необходимость первичной медицинской документации в онкологии? а, в
а) преемственность на этапах диагностики и лечения
б) первичная профилактика
в) диспансерное наблюдение

2) Методы вторичной профилактики злокачественных опухолей? а, в
а) лечение предраковых состояний
б) улучшение экологии
в) скрининговые программы

3) Конечная цель скрининга в онкологии? г
а) ранняя диагностика
б) увеличение общей выживаемости
в) диагностика рецидива
г) снижение смертности
д) выявление групп риска

4) Какие методы лучевой диагностики объективно отражают размеры опухоли? а, д
а) МРТ
б) изотопные
в) ПЭТ
г) УЗИ
д) КТ

5) Виды облучения, относящиеся к брахитерапии? б, в, г
а) дистанционное
б) внутриполостное
в) внутритканевое
г) аппликационное

6) Лучевые реакции? а, б
а) эпителиит
б) дерматит
в) фиброз подкожно-жировой клетчатки
г) язва

7) Какие существуют системные методы лечения злокачественных опухолей? в, г, е
а) лучевая терапия
б) хирургическое лечение
в) химиотерапия
г) гормонотерапия
д) лазеротерапия
е) биотерапия

8) Что наиболее точно отражает понятие «симптоматическое лечение»? в
а) устранение нежелательных симптомов основного заболевания с полным излечением
б) устранение нежелательных симптомов основного заболевания с возможной ремиссией

в) устранение нежелательных симптомов основного заболевания без полного излечения

9) Какой рак кожи практически не метастазирует? а
а) базальноклеточный
б) плоскоклеточный
в) из придатков кожи

10) Признаки озлокачествления пигментного невуса? а,б,в,д
а) увеличение размеров
б) появление экзофитного компонента
в) изменение пигментации
г) рост волос
д) изъязвление

11) Вид биопсии для верификации опухоли, которая клинически соответствует меланоме? в, е
а) игловая аспирационная
б) щипцовая
в) соскоб с поверхности новообразования (мазок-отпечаток)
г) трепанбиопсия
д) инцизионная
е) эксцизионная (тотальная)

12) Уровень инвазии по Кларку при врастании меланомы в ретикулярный слой кожи? в
а) I
б) II
в) III
г) IY
д) Y

13) Метод лечения рака языка T3N0M0? г
а) хирургический
б) лучевой
в) лекарственный
г) лучевой + хирургический

14) Клиническая симптоматика рака складочного отдела гортани? г
а) боль при глотании
б) поперхивание
в) чувство инородного тела
г) осиплость голоса

15) Какие гистологические типы относятся к дифференцированному раку щитовидной железы? б, в
а) медуллярный
б) папиллярный
в) фолликулярный
г) плоскоклеточный

16) Функция щитовидной железы при раке? б
а) повышается
б) остается нормальной

в) снижается

17) В каких двух возрастных группах рак молочной железы встречается наиболее часто? в, г
а) 30-40 лет
б) 40-50 лет
в) 50-60 лет
г) 60-70 лет
д) более 70 лет

18) Какая группа исследований используется в первую очередь при подозрении на рак молочной железы? г
а) КТ, МРТ, УЗИ, биопсия
б) маммография, КТ, биопсия
в) маммография, МРТ, биопсия
г) маммография, УЗИ, биопсия

19) Локализация рака Педжета? а
а) ареола, сосок
б) кожа вокруг ареолы и соска
в) ткань молочной железы

20) Какие операции показаны при раке молочной железы T1N0M0? б, в, г, д
а) радикальная мастэктомия Холстеда –Майера
б) органосохраняющая операция
в) мастэктомия по Пейти-Дайсону
г) мастэктомия по Маддену
д) резекция молочной железы с биопсией сигнальных лимфатических узлов

21) Метод лечения отечно-инфильтративной формы рака молочной железы? г
а) хирургический
б) лучевой
в) лекарственный
г) химио-гормоно-лучевой

22) Обязательные рентгенологические исследования при раке легкого? а, б
а) рентгенография в прямой и боковой проекциях
б) компьютерная томография
в) бронхография
г) ангиопневмография

23) Какая форма рака легкого приводит к ателектазу и обтурационной пневмонии? а
а) центральная
б) периферическая
в) рак Панкоста

24) Суммарная очаговая доза при лучевой терапии рака легкого по радикальной программе? в
а) 30-40 Гр
б) 40-50 Гр
в) 50-60 Гр

г) 60-70 Гр

25) При каких гистологических типах рака легкого наиболее эффективна химиотерапия? г
а) плоскоклеточный
б) крупноклеточный
в) железистый
г) мелкоклеточный

26) Наиболее частая доброкачественная опухоль пищевода? а
а) лейомиома
б) гемангиома
в) липома
г) папиллома

27) Цель лучевой терапии при раке пищевода? а, б
а) повышение резектабельности
б) воздействие на регионарные метастазы
в) воздействие на отдаленные метастазы

28) Рентгенологическая симптоматика рака желудка? а,б, г
а) дефект наполнения
б) ниша, не выступающая за контуры стенки
в) усиленная перистальтика
г) ригидность стенки

29) Расширенные лимфодиссекции при раке желудка? в
а) D1
б) D2
в) D3

30) Симптоматика рака правой половины ободочной кишки? б, в, г
а) дисфагия
б) снижение аппетита
в) субфебрильная температура
г) анемизация
д) метеоризм

31) Какие исследования включены в программу скрининга рака ободочной кишки? б, г
а) ирригоскопия, ирригография
б) сигмоидоскопия
в) колоноскопия
г) гемокульттест
д) ультразвуковое исследование

32) Радикальная операция при раке проксимальной части сигмовидной ободочной кишки? б
а) резекция сигмовидной ободочной кишки
б) левосторонняя гемиколэктомия
в) расширенная гемиколэктомия

33) Показания к адъювантной химиотерапии рака ободочной кишки? в
а) молодой возраст

б) циркулярная опухоль
в) регионарные метастазы
г) повышение уровня РЭА

34) Какие препараты входят в схему FOLFOX? а
а) элоксатин, фторурацил, лейковорин
б) фторурацил, лейковорин
в) иринотекан, фторурацил, лейковорин
35) С какой частотой можно обнаружить рак прямой кишки при пальцевом исследовании? в
а) 50-60%
б) 60-70%
в) 70-80%
г) 80-90%

36) Рентгеносемиотика эндофитных опухолей прямой кишки? б, в
а) дефект наполнения
б) изменение рельефа слизистой оболочки
в) ригидность стенки кишки

37) Какой операцией является формирование противоестественного заднего прохода? в
а) радикальной
б) паллиативной
в) симптоматической

38) Опухолевый маркер при раке яичников? а
а) Са -125
б) альфа-фетопротеин
в) хорионический гонадотропин

39) Хирургическая тактика при раке яичников T1N0M0? в
а) экстирпация матки с придатками
б) расширенная экстирпация матки с придатками
в) экстирпация матки с придатками и большим сальником
40) К какому из двух патогенетических вариантов рака эндометрия относятся указанные симптомы (а -первый вариант –гормонозависимый, б- второй вариант -автономный)? а
- ановуляторные маточные кровотечения
- бесплодие
- поздняя менопауза
- гиперплазия тека ткани яичников
- синдром Штейна-Левенталя
- гиперпластические процессы эндометрия
- миома матки, аденомиоз
- ожирение, сахарный диабет, гипертоническая болезнь

41) Характер операции при раке эндометрия? б, в
а) надвлагалищная ампутация матки с придаткаи
б) экстирпация матки с придатками
в) расширенная экстирпация матки с придатками

42) В каких случаях при раке тела матки выполняется операция Вертгейма? а
а) опухоль переходит на цервикальный канал
б) опухоль ограничена эндометрием
в) опухоль инвазирует более половины миометрия

43) Какие исследования включены в программу скрининга рака шейки матки? а
а) цитологический
б) гистологический
г) иммуногистохимический

44) Наиболее частый гистотип рака шейки матки? в
а) железистый
б) низкодифференцированный
в) плоскоклеточный
г) аденокистозный

45)Наиболее распространенный метод лечения ранних форм рака шейки матки? г
а) лучевой
б) таргетный
в) лекарственный
г) хирургический

46) Преимущественная локализация гематогенных метастазов при опухолях опорно-двигательного аппарата? б
а) печень
б) легкие
в) головной мозг

47) Какие опухоли чаще метастазируют в кости? б, в, г,д, е
а) рак желудка
б) рак легкого
в) гипернефроидный рак
г) рак молочной железы
д) рак предстательной железы
е) рак щитовидной железы

48) Какое морфологическое исследование наиболее информативно в диагностике лимфогранулематоза? в
а) цитологическое
б) гистологическое
в) иммуногистохимическое

49) Какой гистологический тип лимфогранулематоза характеризуется лучшим прогнозом? а
а) лимфогистиоцитарный (лимфоидное преобладание)
б) смешано-клеточный
в) нодулярный склероз
г) лимфоидное истощение

50) Симптомы интоксикации при лимфогранулематозе? б, в, г
а) увеличение лимфатических узлов

б) гипертермия
в) кожный зуд
г) потливость
д) общая слабость

Ситуационные задачи

1.Больная Г.,45 лет, 4 года без динамики с клинико-рентгенологическими признаками округлого образования правого легкого с ровными краями размерами 2,5 см. После очередной рентгенографии грудной клетки направлена к торакальному хирургу с диагнозом гамартома правого легкого. Выполнена видеоторакоскопическая атипическая резекция легкого. Г.и. высокодифференцированная аденокарцинома. Алгоритм диагностики, тактика лечения (необходимо срочное Г.и., так как при периферическом раке легкого показана лобэктомия с медиастинальной лимфодиссекцией, ЛТ краев резекции)

2.Больная З., 35 лет, при профилактическом осмотре выявлена опухоль правой молочной железы. В онкологическом учреждении подтвержден диагноз рака правой молочной железы T1N0M0. Г.и. (ИГХ): инвазивный рак, рецепторы эстрогенов и прогестерона негативные, HER-2 статус – негативный. Молекулярный анализ – мутация BRCA1. Выполнены правосторонняя подкожная мастэктомия по Мадену, имплант под большую грудную мышцу, 6 циклов полихимиотерапии по схеме FDC. Через полгода выявлен метастаз в подмышечной области слева, подтвержден морфологически. В левой молочной железе узловых образований не обнаружено. Отдаленных метастазов также не выявлено.Тактика лечения

3.Больной К.,63 лет, находился по поводу инфильтративного рака желудка, распространяющегося практически по всему органу. При пальцевом исследовании и ректороманоскопии выявлен метастаз Шницлера, муфтообразно охватывающий прямую кишку в области среднеампулярного отдела без изменений слизистой оболочки. Наличие этого образования подтверждено УЗИ органов малого таза. Тактика лечения

4.Больной Р.,64 лет, поступил по поводу Са нижнеампулярного отдела прямой кишки. Выявлено, что опухоль распространяется до мезоректальной фасции и имеются увеличенные лимфатические узлы в параректальной клетчатке. Тактика лечения – хирургическое, комбинированное, объем оперативного вмешательства

5.Больная Х., 16 лет, обратилась к хирургу с жалобами на боли в области левого коленного сустава, которые появились после травмы в общественном транспорте. Последние 10-15 дней стала прихрамывать. Врач с диагнозом травматический бурсит назначил согревающие компрессы, физиотерапию, обезболивающие препараты. Лечение без эффекта. При рентгенологическом исследовании выявлены изменения, характерные для остеогенной саркомы (склеротический вариант). Направлена в онкологическое учреждение, где выполнена резекция коленного сустава с эндопротезированием. Алгоритм диагностики, тактика лечения

Перечень вопросов для зачета

1.Заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей. Динамика и структура заболеваемости. Возрастно-половые особенности.
2.Особенности организации онкологической службы в России. Роль врача общей лечебной сети в профилактике и ранней диагностике злокачественных опухолей. Деонтология в онкологии.
3.Принципы диагностики злокачественных опухолей. Роль скрининга для ранней диагностики и профилактика рака.
4.Возможности выявления рака в доклиническом периоде. Формирование групп повышенного риска. Роль скрининговых исследований.
5.Значение эндоскопических, цитологических, рентгенологических и иммунологических методов исследования в онкологии.
6.Роль морфологических методов исследования в онкологии. Способы взятия материала для цитологического и гистологического исследований.
7.Факторы, способствующие развитию злокачественных опухолей. Первичная профилактика рака.
8.Злокачественные опухоли, как социальная проблема. Канцерогенные вещества во внешней среде, их основные источники.
9.Основные клинические симптомы и патогенез их развития при злокачественных опухолях.
10.Закономерности и пути метастазирования злокачественных опухолей.
11.Опухолевые маркеры и их роль в онкологии.
12.Паранеопластические синдромы. Классификация и их значение.
13.Методы и принципы лечения злокачественных опухолей. Успехи в онкологии.
14.Радикальное, паллиативное и симптоматическое лечение онкологических больных.
15.Современные принципы и возможности лекарственной терапии онкологических больных.
16.Рак кожи. Заболеваемость. Меры профилактики. Особенности клинического течения базалиом и плоскоклеточного рака. Принципы диагностики и лечения.
17.Пигментные невусы. Признаки и факторы, способствующие их озлокачествлению. Диагностика и лечебная тактика.
18.Меланома кожи. Особенности роста и метастазирования. Принципы диагностики и лечения.
19.Злокачественные опухоли мягких тканей. Принципы диагностики и лечения.
20.Злокачественные опухоли костей. Особенности клиники, диагностики и лечения.
21.Рак нижней губы. Формы роста и пути метастазирования. Методы диагностики. Принципы лечения первичного очага и регионарных метастазов.
22.Злокачественные опухоли слизистой оболочки полости рта, челюстей. Методы диагностики. Принципы лечения.
23.Новообразования слюнных желез. Классификация. Методы диагностики и лечения. Особенности хирургического лечения опухолей околоушной слюнной железы.
24.Рак языка. Заболеваемость. Роль курения и вредных привычек. Принципы диагностики и лечения.
25.Рак щитовидной железы. Отличительные особенности высокодифференцированных форм. Особенности хирургического лечения.
26.Рак щитовидной железы. Особенности клинического течения медуллярного и недифференцированного рака. Принципы диагностики и лечения.
27.Рак пищевода. Клинические особенности течения. Возможности ранней диагностики. Принципы лечения.
28.Рак пищевода. Эпидемиология. Анатомические формы роста. Патогенез клинических симптомов. Методы диагностики и лечения.
Рак желудка. Группы риска. Возможности раннего выявления.

Рак желудка. Клиническая картина в зависимости от локализации и формы роста опухоли. Особенности метастазирования. Виды радикальных оперативных вмешательств.
Ранний рак желудка. Классификация, возможности диагностики и результаты лечения.
Рак поджелудочной железы. Заболеваемость и смертность. Клиническая картина в зависимости от локализации опухоли. Принципы диагностики. Способы морфологического подтверждения диагноза.
Рак печени. Заболеваемость. Гистологические варианты строения. Клиника. Методы диагностики. Возможности лечения.
Рак ободочной кишки. Группы риска. Особенности клинического течения. Методы диагностики. Принципы лечения.
Рак прямой кишки. Группы риска. Клиническая картина в зависимости от локализации и анатомической формы роста. Принципы диагностики и лечения.
Рак легкого. Заболеваемость. Группы повышенного риска. Профилактика рака. Принципы диагностики и лечения.
Рак легкого. Клинико-анатомическая классификация. Особенности клинического течения мелкоклеточного рака. Выбор метода лечения.
Рак молочной железы. Заболеваемость. Возможности ранней диагностики. Профилактика рака молочной железы.
Рак молочной железы. Причины поздней диагностики. Возможности лечения распространенных форм рака молочной железы.
Опухоли забрюшинного пространства. Классификация. Особенности клинического течения. Методы специального обследования. Возможности лечения.
Метастатические плевриты. Дифференциальная диагностика. Возможности выявления первичного очага. Методы лечения.
Асциты при злокачественных опухолях. Их патогенез. Вероятная локализация первичной опухоли. Методы диагностики и лечебная тактика.
Синдром пояснично-крестцового радикулита в онкологии.
Синдром верхней полой вены.
Синдром нижней полой вены при онкологических заболеваниях.
Симптом лихорадки неясного генеза.
Метастазы рака в лимфатические узлы из невыявленного первичного очага. Диагностическая тактика. Возможные локализации первичного очага.
Метастазы рака в кости из невыявленного первичного очага. Диагностический поиск. Лечебная тактика.
Первично-множественные опухоли.
Рак шейки матки. Факторы повышенного риска. Современные возможности профилактики и ранней диагностики.
Рак шейки матки. Заболеваемость. Клиника, диагностика и лечение.
Рак эндометрия. Факторы повышенного риска. Особенности клинического течения (гормонозависимый и гормононезависимый типы).
Рак тела матки. Заболеваемость и смертность. Принципы диагностики и лечения.
Злокачественные опухоли яичников. Заболеваемость и смертность. Классификация. Пути метастазирования. Возможности ранней диагностики. Дифференциальная диагностика. Лечение.
Клиническое течение пузырного заноса. Методы диагностики. Профилактика злокачественных форм трофобластической болезни.
Хориокарцинома матки. Клиника. Диагностика. Современные возможности лечения.
Рак и меланома вульвы. Клиника, диагностика, лечение.
Лимфогранулематоз. Морфологическая классификация и ее прогностическое значение.
Лимфогранулематоз. Деление на стадии. Симптомы интоксикации. Биологические признаки активности процесса. Принципы лечения.
Миеломная болезнь. Клиника, диагностика, лечение.

Причины цитопенического синдрома в онкологической практике.

Пример зачетного теста

2 ВАРИАНТ

1) Какие три локализации злокачественных новообразований имеют наиболее высокие показатели заболеваемости в нашей стране? а, б, д
а) толстая кишка
б) кожа (в т.ч. меланома)
в) желудок
г) молочная железа
д) трахея, бронхи, легкие

2) Локальные методы лечения злокачественных опухолей? а, б, д а) лучевой
б) хирургический
в) химиотерапия
г) биотерапия
д) криодеструкция

3) Способы радиомодификации для повышения радиочувствительности опухоли? а, в
а) гипербарическая оксигенация
б) газовая гипоксия
в) гипертермия
г) антиоксидантный комплекс

4) Лучевые повреждения? в, г, д
а) эпителиит
б) дерматит
в) телеангиоэктазии
г) фиброз подкожно-жировой клетчатки
д) язва

5) Заключения каких исследований необходимы для назначения цитостатической терапии? в, д
а) рентгенологическое
б) эндоскопическое
в) гистологическое
г) изотопное
д) цитологическое
е) КТ, МРТ и ПЭТ

6) Основные принципы химиотерапии злокачественных опухолей? а, б, в
а) выбор препаратов в соответствии со спектром действия
б) адекватные дозы и режимы введения
в) коррекция доз во избежание осложнений
г) назначение препаратов одинакового действия

7) Задачи адъювантного лекарственного лечения? б
а) уменьшение размеров опухоли
б) воздействие на микрометастазы
в) оценка лекарственного патоморфоза

8) Наиболее частые осложнения химиотерапии? в, г
а) нефротоксичность
б) нейротоксичность
в) гастроинтестинальная токсичность
г) гематологическая токсичность
д) кардиотоксичность

9) Что включает комбинированное лечение? б
а) паллиативная операция в комбинации с облучением
б) радикальная операция в комбинации с облучением
в) радикальная операция в комбинации с облучением по поводу рецидива

10) Что наиболее точно отражает понятие «паллиативное лечение»? б
а) устранение нежелательных симптомов основного заболевания
б) воздействие на опухолевый процесс с возможной ремиссией, но без полного излечения
в) воздействие на опухолевый процесс без соблюдения принципов абластики и антибластики

11) Наиболее частая локализация базальноклеточного рака кожи? а
а) лицо
б) конечности
в) туловище

12) Клиническая симптоматика рака из придатков кожи? б
а) имеет отличительные признаки
б) не отличается от спиноцеллюлярного рака

13) При каком гистологическом типе рака кожи чаще встречается предрак? б
а) базальноклеточном
б) плоскоклеточном
в) из придатков кожи

14) Суммарная очаговая доза при радикальной программе лучевой терапии рака кожи? в
а) 30-40 Гр
б) 40-50 Гр
в) 50-60 Гр

15) Частота меланом кожи в структуре онкозаболеваемости в нашей стране? б
а) 2%
б) 4%
в) 6%

16) Факторы, способствующие озлокачествлению пигментного невуса? а, б
а) механическая травма
б) УФО
в) вирусная инфекция
г) курение, алкоголь

17) Какие невусы относятся к меланоопасным? а, б, г
а) пограничный
б) голубой

в) папиллярный
г) меланоз Дюбрея
д) пигментная ксеродерма

18) На какое расстояние необходимо отступить от видимого края опухоли при иссечении меланомы? б
а) не менее 1,0см
б) не менее 3,0см
в) не менее 5,0см

19) Наиболее частая локализация рака в полости рта? в
а) дно полости рта
б) мягкое небо
в) язык
г) щека

20) Облигатные предопухолевые заболевания губы? б, в, г
а) хронические язвы и трещины
б) бородавчатый предрак
в) болезнь Боуэна
г) хейлит Манганотти

21) Гистологический тип рака губы? а
а) плоскоклеточный
б) железистый
в) мелкоклеточный

22) Основной метод лечения эндофитного рака губы T1N0M0? б а) хирургический
б) лучевой
в) лекарственный
г) химиолучевой

23) Какая операция показана при метастазах рака губы в подчелюстные лимфатические узлы? а
а) операция Ванаха
б) футлярно-фасциальное иссечение лимфоузлов и клетчатки шеи
в) операция Крайля

24) Метод диагностики узлового образования в щитовидной железе? в
а) УЗИ
б) сцинтиграфия
в) пункция под контролем УЗИ
г) срочное гистологическое исследование

25) Гистологическое строение рака гортани? б
а) крупноклеточное
б) плоскоклеточное
в) железистое

26) Основной метод лечения рака гортани четвертой стадии? в
а) хирургический
б) лучевой

в) лекарственный
г) химиолучевой

27) В каком возрасте наиболее часто встречаются наследственные формы рака молочной железы? а
а) 30-40 лет
б) 40-50 лет
в) 50-60 лет

28) Мутация каких генов приводит к наибольшему риску развития рака молочной железы? в, г
а) p53
б) HER2/neu
в) BRCA1
г) BRCA2
д) c-myc

29) Наиболее частые локализации отдаленных метастазов рака молочной железы? а, в, г, е
а) кости
б) почки
в) печень
г) головной мозг
д) яичники
е) легкие

30) Какие группы препаратов используются при гормонозависимых формах рака молочной железы? а, г, е
а) ингибиторы ароматазы
б) антрациклиновые антибиотики
в) антиметаболиты
г) аналоги релизинг-гормона лютеинизирующего гормона
д) алкалоиды
е) антиэстрогены
ж) таксаны

31) Методы лечения рака in situ молочной железы? а, б, г
а) хирургический
б) лучевой
в) химиотерапия
г) гормонотерапия

32) Метод вторичной профилактики рака легкого? г
а) здоровый образ жизни
б) борьба с курением
в) охрана окружающей среды
г) скрининг

33) Из каких клеток возникает мелкоклеточный рак легкого? б
а) клетки призматического эпителия
б) нейроэндокринные клетки Кульчицкого
в) иммунокомпетентные клетки

34) С какими заболеваниями чаще всего необходимо дифференцировать центральный рак легкого? а
а) хроническое неспецифическое воспаление
б) пневмосклероз
в) аномалии развития

35) Клиническая симптоматика рака Панкоста? б, в, д
а) кашель
б) шейно-плечевой плексит
в) боль в верхней конечности
г) кровохарканье
д) синдром Бернара-Горнера

36) Показания к лекарственному лечению рака легкого? а, б
а) местнораспространенный
б) диссеминированный
в) ранний

37) Гистологический тип рака пищевода? а
а) плоскоклеточный
б) железистый
в) базальноклеточный

38) Наиболее частая локализация рака пищевода? в
а) нижнегрудной отдел
б) абдоминальный отдел
в) среднегрудной отдел
г) шейный отдел

39) Задачи рентгенологического исследования при раке пищевода? б, в, г
а) определение стадии
б) оценка формы роста
в) установление протяженности
г) локализация

40) Наиболее распространенная операция при раке среднегрудного отдела пищевода? а
а) операция Льюиса
б) операция Осава-Гарлока
в) операция Добромыслова-Торека

41) Лечебная тактика при нерезектабельном стенозирующем раке пищевода? а, б
а) реканализация и стентирование с сочетанной лучевой терапией
б) гастростомия
в) химиотерапия

42) Заболеваемость раком желудка у мужчин по сравнению с женщинами в нашей стране? б
а) в 2 раза реже
б) в 2 раза чаще
в) одинаково часто

43) Какие 3 наиболее частые локализации рака желудка? а, б, д а) проксимальный отдел

б) малая кривизна
в) большая кривизна
г) передняя и задняя стенки
д) пилороантральный отдел

44) Характеристика раннего рака желудка? б
а) поражение слизистой оболочки
б) слизистоподслизистого слоев
в) слизистой оболочки с единичным регионарным метастазом

45) Какие симптомы характерны для рака кардиального отдела желудка? а, е
а) дисфагия
б) переполнение в эпигастральной области
в) отрыжка
г) тошнота
д) рвота
е) регургитация

46) Типичная локализация отдаленных метастазов рака желудка? а, б, в, г, д
а) печень
б) яичники
в) околопрямокишечная клетчатка
г) пупок
д) надключичные лимфатические узлы
е) кости

47) Задачи фиброгастроскопии? а, б, г
а) определить локализацию опухоли
б) анатомический тип
в) степень прорастания
г) произвести биопсию

48) Какие операции применяются при раке кардиального отдела желудка? а, в, д
а) гастрэктомия
б) дистальная субтотальная резекция
в) гастростомия
г) гастроэнтероанастомоз
д) проксимальная субтотальная резекция

49) Какие группы препаратов применяются при раке желудка? б, в, г, д
а) антиэстрогены
б) таксаны
в) антиметаболиты
г) препараты платины
д) антрациклиновые антибиотики

50) Пятилетняя выживаемость при раке желудка первой стадии? г
а) 40 – 55%
б) 55 – 70%
в) 70 – 85%
г) 85 - 95%

51) Заболеваемость раком ободочной кишки в нашей стране? б
а) уменьшается
б) увеличивается
в) не изменяется

52) Какой характер питания способствует развитию рака ободочной кишки? б
а) овощные продукты
б) жирная пища
в) кисло-молочные продукты

53) Наиболее частая локализация отдаленных метастазов рака ободочной кишки? б
а) легкие
б) печень
в) яичники
г) кости

54) Какая клиническая форма не характерна для рака правой половины ободочной кишки? б
а) токсико-анемическая
б) обтурационная
в) диспепсическая
г) псевдовоспалительная
д) энтероколитическая
е) опухолевая

55) Клиническая симптоматика рака левой половины ободочной кишки?в, г
а) анемизация
б) субфебрильная температура
в) задержка стула
г) схваткообразные боли

56) Радикальная операция при раке поперечной ободочной кишки? в
а) резекция поперечной ободочной кишки
б) расширенная гемиколэктомия
в) субтотальная колэктомия

57) Какие операции показаны при раке сигмовидной кишки, осложненном непроходимостью? б, в
а) резекция сигмовидной кишки
б) типа Гартмана
в) типа Микулича

58) Пятилетняя выживаемость при раке ободочной кишки третьей стадии? а
а) около 30%
б) 30-45%
в) 45-60%
г) 60-75%

59) Клиническая симптоматика рака ампулярного отдела прямой кишки? а, б, в, г
а) патологические выделения
б) нарушения функции кишечника
в) изменение формы кала

г) болевые ощущения
д) общая симптоматика

60) Особенности метастазирования рака верхне- и среднеампулярного отделов прямой кишки? в, г а) подвздошные узлы
б) паховые узлы
в) верхнепрямокишечные узлы
г) нижние брыжеечные узлы

61) В каком положении больного проводится пальцевое исследование для диагностики проксимально расположенного рака прямой кишки? в
а) на боку
б) на спине
в) на корточках
г) в коленнолоктевом

62) Какие методы наиболее информативны для оценки местнорегионарного распространения рака прямой кишки? б, г
а) ректороманоскопия
б) эндоректальная эхография
в) рентгеновская компьютерная томография
г) магнитнорезонансная томография

63) Радикальные методы лечения рака прямой кишки? б, г
а) лучевой
б) хирургический
в) лекарственный
г) комбинированный

64) Какая операция выполняются при раке нижнеампулярного и промежностного отделов прямой кишки? а
а) брюшно-промежностная экстирпация
б) брюшно-анальная резекция
в) чрезбрюшная резекция
г) операция Гартмана

65) Пятилетняя выживаемость при радикальном лечении рака прямой кишки с наличием регионарных метастазов? а
а) 30%
б) 30-45%
в) 45-60%

66) Методы лечения регионарных рецидивов рака прямой кишки? г
а) хирургический
б) лучевой
в) лекарственный
г) химиолучевой

67) Клиническая симптоматика злокачественных опухолей яичников? а, в
а) плеврит, асцит
б) кровянистые выделения из половых путей
в) пальпируемое образование

68) Лечебная тактика при пограничных опухолях яичников? а, б
а) радикальная операция
б) радикальная операция + химиотерапия
в) радикальная операция + лучевая терапия
г) лучевая терапия+ химиотерапия

69) Специфическая гормонотерапия при раке яичников? в
а) эстрогенотерапия
б) андрогенотерапия
в) отсутствует

70) Для какого из двух патогенетических вариантов рака эндометрия характерны перечисленные особенности (а -первый вариант –гормонозависимый; б- второй вариант автономный)? б
- короткая продолжительность симптомов
- низкая степень дифференцировки
- глубокая инвазия в миометрий
- высокая потенция к лимфогенному метастазированию
- низкая чувствительность к прогестинам
- сомнительный или неблагоприятный прогноз

71) Какие группы лимфатических узлов относятся к регионарным при раке эндометрия? а, б, в
а) тазовые (запирательные, подчревные)
б) общие, внутренние и наружные подвздошные
в) крестцовые
г) мезентеральные

72) Наиболее частый путь метастазирования рака эндометрия? в
а) гематогенный
б) имплантационный
в) лимфогенный

73) Задачи УЗИ малого таза при раке эндометрия? а, б
а) выявление первичной опухоли
б) оценка местнорегионарного распространения
в) определение отдаленных метастазов

74) Наиболее достоверный метод диагностики рака эндометрия? г
а) гистерография
б) аспират с цитологическим исследованием
в) УЗИ малого таза
г) раздельное выскабливание с гистологическим исследованием

75) Маркер рака эндометрия? г
а) Са-125
б) раковоэмбриональный антиген
в) хорионический гонадотропин
г) отсутствует

76) Специфическая гормонотерапия рака эндометрия? в

а) эстрогенотерапия
б) андрогенотерапия
в) прогестинотерапия

77) Какие факторы влияют на эффективность гормонального лечения рака эндометрия? в, г
а) возраст
б) глубина инвазии
в) степень дифференцировки
г)содержание рецепторов эстрадиола и прогестагенов

78) Факторы риска развития рака шейки матки? а, б, в
а) раннее начало половой жизни
б) венерические заболевания, генитальная HPV-инфекция
в) гормональные нарушения
г) сахарный диабет

79) Предраковые заболевания шейки матки? г
а) эрозия
б) лейкоплакия, эритроплакия
в) полип
г) дисплазия

80) Гистологический тип злокачественных опухолей шейки матки? б
а) железистый
б) плоскоклеточный

81) Методы исследования для определения степени распространения рака шейки матки? б, в, г, д
а) кольпоскопия
б) ректороманоскопия
в) цистоскопия
г) КТ, МРТ
д) рентгенография грудной клетки
е) вагинальное исследование

82) Лечебная тактика при раке in situ шейки матки? в, г
а) криодеструкция
б) диатермокоагуляция
в) диатермоконизация
г) лазерная и радиоволновая конизация

83) Методы лечения рака шейки матки IV стадии? в
а) хирургический
б) лучевой (сочетанная терапия)
в) химиотерапия
г) гормонотерапия

84) Показания к сочетанной лучевой терапии рака шейки матки? б, в
а) первая стадия
б) вторая стадия
в) третья стадия

г) четвертая стадия

85) Частота злокачественных опухолей опорно-двигательного аппарата в структуре онкозаболеваемости в нашей стране? а
а) 2%
б) 4%
в) 6%

86) С какой частотой саркомы мягких тканей располагаются в мышечном слое? в
а) 10%
б) 50%
в) 90%

87) Наиболее частая локализация сарком костей? а
а) метаэпифизы длинных трубчатых костей
б) позвоночник
в) плоские кости
г) диафизы длинных трубчатых костей

88) Какие новообразования относятся к категории местнодеструирующих? б, в
а) межмышечная липома
б) десмоид
в) гигантоклеточная опухоль сухожильных влагалищ

89) Наиболее частые жалобы при саркомах мягких тканей? а
а) косметические нарушения
б) боль
в) нарушение функции

90) Какие исследования практически не применяются в диагностике опухолей опорно-двигательного аппарата? е, з
а) УЗИ
б) КТ
в) МРТ
г) ПЭТ
д) рентгенография
е) термография
ж) сцинтиграфия
з) ангиография

91) Радикальное хирургическое удаление саркомы мягких тканей? в
а) в окружающей капсуле
б) на 3 см от края опухоли
в) в мышечно-фасциальном футляре

92) При каких опухолях ведущими остаются консервативные методы лечения? б
а) фиброгистиоцитарная саркома
б) костномозговые опухоли
в) синовиальная саркома
г) остеогенная саркома

93) Наиболее частый путь распространения лимфогранулематоза? а

а) лимфогенный
б) гематогенный
в) каналикулярный

94) При какой стадии лимфогранулематоза происходит поражение двух и более групп лимфатических узлов по одну сторону диафрагмы? б
а) I стадия
б) II стадия
в) III стадия
г) IV стадия

95) Для какой стадии лимфогранулематоза характерна экстранодальная локализация? г
а) I стадия
б) II стадия
в) III стадия
г) IV стадия

96) У больного лимфогранулематозом III б стадии при очередном обострении появились одышка, кашель, кровохарканье. С чем это связано? г
а) медиастинит
б) синдром сдавления верхней полой вены
в) перикардит
г) поражение легких

97) Где чаще всего встречается лимфома Беркитта? в, д
а) Грузия
б) Средняя Азия
в) Экваториальная Африка
г) Бразилия
д) Новая Гвинея

98) Неблагоприятные гистотипы злокачественных лимфом? а, б
а) лимфобластная
б) иммунобластная
в) лимфоцитарная
г) лимфоплазмоцитарная

99) Частота экстранодальной формы при злокачественных лимфомах в начале заболевания? а
а) 2%
б) 10%
в) 20%

100) Методы лечения злокачественных лимфом IIIб стадии? в, г
а) хирургический
б) лучевой
в) химиотерапия
г) иммунотерапия

Ситуационные задачи для зачета

1.Больной А., 55 лет, перенес радикальное лечение по поводу папиллярного рака правой доли щитовидной железы T2N0M0. При контрольной КТ органов грудной клетки выявлены множественные метастазы в правом легком. Тактика лечения

2.Больной Б., 58 лет, жалуется на затруднения при глотании, поперхивание при приеме пищи . В правой доле щитовидной железы определяется безболезненное узловое образование, плотной консистенции с неровными контурами. В сонном треугольнике на шее справа увеличенные плотноватые лимфатические узлы. Алгоритм диагностики, тактика лечения

3.Больной В.,50лет, курильщик, по поводу правосторонней пневмонии находился на лечении в районной больнице. При обзорной рентгенографии подтвержден диагноз нижнедолевой пневмонии справа с ателектазом 6-го сегмента. Проводились антибактериальная, инфузионная терапия. Общее состояние улучшилось, но появилось кровохарканье. С подозрением на туберкулез переведен в ПТД. При дообследовании КТ грудной клетки, фибробронхоскопия выявлено эндобронхиальное образование нижнедолевого бронха правого легкого. Г.и. умереннодифференцированный плоскоклеточный рак. Госпитализирован в онкологическое учреждение. Алгоритм диагностики (комплексного обследования, тем более у мужчины из группы риска рака легкого), тактика лечения

4.Больная Г.,45 лет, 4 года без динамики с клинико-рентгенологическими признаками округлого образования правого легкого с ровными краями размерами 2,5 см. После очередной рентгенографии грудной клетки направлена к торакальному хирургу с диагнозом гамартома правого легкого. Выполнена видеоторакоскопическая атипическая резекция легкого. Г.и. высокодифференцированная аденокарцинома. Алгоритм диагностики, тактика лечения (необходимо срочное Г.и., так как при периферическом раке легкого показана лобэктомия с медиастинальной лимфодиссекцией, ЛТ краев резекции)

5.Больной Д.,63 лет, жаловался на боли в позвоночнике с иррадиацией в подреберья, периодически отрыжку, затруднения при глотании. Врачом неврологом при обследовании и рентгенографии позвоночника диагностирован остеохондроз грудного отдела с корешковым синдромом. Назначены противовоспалительные средства, физиотерапия. На фоне лечения появились боли в эпигастральной области. Консультирован гастроэнтерологом, дополнительно назначена противоязвенная терапия. Однако, при ФГДС выявлена опухоль среднегрудного отдела пищевода. Направлен в онкологическое учреждение. Алгоритм диагностики (онкологическая настороженность врачей общей лечебной сети), тактика лечения

6.Больной Е.,17 лет, по поводу лимфогранулематоза 11 стадии перенес химиолучевую терапию с облучением средостения в радикальной дозе. Через 10 лет данных за прогрессирование заболевания не получено. Однако, появились изжога, затруднения при глотании. При ФГДС эрозивный эзофагит, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Алгоритм диагностики (ежегодная диспансеризация, после облучения средостения повышен риск радиоиндуцированного рака пищевода и легких, тем более при наличии эзофагита), тактика лечения

7.Больная Ж., 45 лет, обнаружила покраснение кожи и отек в верхненаружном квадранте правой молочной железы. Через 2 месяца покраснение и отек распространились на верхние квадранты молочной железы, почувствовала дискомфорт в правой подмышечной области. Обратилась к хирургу. Диагностирован нелактационный мастит в фазе

инфильтрации, подмышечный лимфаденит. Назначена противовоспалительная терапия. Однако, отмечена отрицательная динамика. Рекомендована смена антибиотиков, что также не дало положительного результата. Алгоритм диагностических мероприятий, тактика лечения

8.Больная З., 35 лет, при профилактическом осмотре выявлена опухоль правой молочной железы. В онкологическом учреждении подтвержден диагноз рака правой молочной железы T1N0M0. Г.и. (ИГХ): инвазивный рак, рецепторы эстрогенов и прогестерона негативные, HER-2 статус – негативный. Молекулярный анализ – мутация BRCA1. Выполнены правосторонняя подкожная мастэктомия по Мадену, имплант под большую грудную мышцу, 6 циклов полихимиотерапии по схеме FDC. Через полгода выявлен метастаз в подмышечной области слева, подтвержден морфологически. В левой молочной железе узловых образований не обнаружено. Отдаленных метастазов также не выявлено.Тактика лечения

9. Больной И.,57 лет, выявлен ранний рак нижней трети тела желудка в виде полипообразного образования на широком основании, выступающего над слизистой оболочкой (приподнятая форма по классификации Японской ассоциации эндоскопистов). Г.и. – аденокарцинома, ограниченная слизистой оболочкой. Тактика лечения, объем хирургического вмешательства

10.Больной К.,63 лет, находился по поводу инфильтративного рака желудка, распространяющегося практически по всему органу. При пальцевом исследовании и ректороманоскопии выявлен метастаз Шницлера, муфтообразно охватывающий прямую кишку в области среднеампулярного отдела без изменений слизистой оболочки. Наличие этого образования подтверждено УЗИ органов малого таза. Тактика лечения

11.Больной Л.,58 лет, поступил с жалобами на боли в эпигастральной области с иррадиацией в спину. При рентгенологическом исследовании желудок смещен кпереди, патологии не выявлено. Алгоритм обследования для дифференциальной диагностики опухоли тела поджелудочной железы и поперечной ободочной кишки, тактика лечения

12.Больной М.,59 лет, поступил с жалобами на чувство тяжести и боль в правом подреберье. В анамнезе гепатит В. В правом подреберье пальпируется уплотненный край печени с наличием бугристого образования. Алгоритм обследования для дифференциальной диагностики первичного образования и метастатических изменений печени, тактика лечения

13. Больной Н.,63 лет, наблюдался по поводу хронического гастрита, жаловался на нарастающую слабость субфебрильную температуру. Объективно бледен, при пальпации живота болезненность в правой подвздошной области, гипохромная анемия (эр. 3,5, гем. 80%), соэ 28 мм. При фиброгастроскопии атрофический гастрит в фазе ремиссии. Дополнительно выполнена ректороманоскопия – без патологии. Алгоритм обследования, тактика лечения

14.Больной О., 60 лет, поступил по поводу частичного нарушения кишечной проходимости. При пальцевом исследовании и ректороманоскопии - патологии не выявлено. По данным ирригографии в проксимальной части сигмовидной кишки циркулярное сужение до 6 см. с раздутыми петлями кишечника. Во время лапаротомии подтверждено наличие опухоли. Тактика лечения, объем хирургического вмешательства

15.Больной П., 65 лет, поступил по поводу Са среднеампулярного отдела прямой кишки. Клиническую картину усугубляли повышенная утомляемость, субфебрильная температура, гипохромная анемия. Предпринята ирригография, при которой выявлено еще одно образование в восходящей кишке. Тактика лечения первично-множественного процесса

16.Больной Р.,64 лет, поступил по поводу Са нижнеампулярного отдела прямой кишки. Выявлено, что опухоль распространяется до мезоректальной фасции и имеются увеличенные лимфатические узлы в параректальной клетчатке. Тактика лечения – хирургическое, комбинированное, объем оперативного вмешательства

17. Больной С., 67 лет. Через 15 лет в области обширных рубцов волосистой части головы после ожога, появилась язва. Лечился различным мазями. Спустя три месяца обратился к дерматологу, дополнительно назначена физиотерапия. В связи с увеличением размеров язвы, направлен к онкологу. При осмотре язва 8х6см., приподнятые неровные края, дно покрыто некротическими массами, сгустками крови. Произведено широкое иссечение с замещением дефекта свободным кожным лоскутом. Алгоритм диагностики, тактика лечения

18. Больная Т., 42 лет, жаловалась на наличие пигментного пятна на коже правой голени. В последнее время это образование увеличилось, потемнело, появилась фестончатость краев. Хирург поликлиники под местным обезболиванием произвел экономное иссечение опухоли. При Г.и. меланома. Проведен курс ЛТ СОД 45 Гр. Спустя 3 месяца появилась язва, консервативное лечение которой приводило к временному улучшению. Через 2 года в онкологическом учреждении произведено широкое иссечение лучевой язвы и свободная кожная пластика. Вскоре в правой паховой области обнаружен увеличенный до 2 см лимфоузел. Выполнена операция Дюкена. При Г.и. подтверждено наличие метастаза меланомы. Алгоритм диагностических мероприятий, тактика лечения

19. Больная У.,37 лет, обнаружила уплотнение в толще мягких тканей правого бедра. Дважды была осмотрена хирургом. Рекомендовано наблюдение. Опухоль продолжала увеличиваться в размерах, цвет кожи стал темно-красным, появилась болезненность. Спустя 8 месяцев амбулаторно под местным обезболиванием произведено экономное иссечение опухоли размерами 7х4х4см. При Г.и. – саркома мягких тканей неясного генеза. Проведена ЛТ СОД 20 Гр. Алгоритм обследования, тактика лечения

20.Больной Ф., 45 лет, жаловался на безболезненную опухоль до 4 см на наружной поверхности мягких тканей левого бедра. К врачу обратился спустя 8 месяцев. С диагнозом липома левого бедра рекомендовано наблюдение. Опухоль продолжала увеличиваться в размерах. Осмотрен онкологом. Безболезненная опухоль, овальной формы, плотноэластической консистенции достигла 10 см. располагалась внутримышечно. Диагностирована саркома мягких тканей левого бедра. Произведено широкое иссечение опухоли. При Г.и. полиморфная липосаркома. Тактика лечения

21.Больная Х., 16 лет, обратилась к хирургу с жалобами на боли в области левого коленного сустава, которые появились после травмы в общественном транспорте. Последние 10-15 дней стала прихрамывать. Врач с диагнозом травматический бурсит назначил согревающие компрессы, физиотерапию, обезболивающие препараты. Лечение без эффекта. При рентгенологическом исследовании выявлены изменения, характерные для остеогенной саркомы (склеротический вариант). Направлена в онкологическое учреждение, где выполнена резекция коленного сустава с эндопротезированием. Алгоритм диагностики, тактика лечения

22. Больной Ц.,64 лет, после травмы (корова ударила рогом в правую паховобедренную область) появились припухлость и боли в этой области. Обратился к врачу, назначена физиотерапия. Спустя месяц упал на левую руку, во время падения услышал «хруст», обнаружил деформацию левой плечевой кости. При рентгенологическом исследовании перелом кости был расценен, как метастаз из невыясненного первичного очага. Направлен в онкологическое учреждение. Алгоритм диагностики (какие опухоли чаще метастазируют в кости), тактика лечения

23.Больной Ч., 19 лет, на протяжении 3 недель отмечает отек лица, шеи, синюшность кожных покровов верхней половины туловища, периодическое повышение температуры до 37.5 С, обильную потливость в ночное время, кожный зуд. При КТ органов грудной клетки выраженная медиастинальная лимфаденопатия передних отделов средостения. Алгоритм диагностики, тактика лечения

24.Больная Ш., 25 лет, диагноз неходжкинская лимфома (В-клетоный вариант CD20 положительный статус) с поражением лимфатических узлов шеи, средостения, подвздошной группы, селезенки. Тактика лечения

25.Больная Щ., 24 лет, при Ц.и. мазков с эрозированной поверхности шейки матки комплексы клеток плоскоклеточного рака. Выполнена операция Вертгейма. При Г.и. рак insitu шейки матки («0» стадия). Тактика лечения, объем хирургического вмешательства

26.Больная Э.,40 лет, жаловалась на контактные кровянистые выделения из половых путей. Оперирована в другом учреждении в объеме надвлагалищной ампутации матки с трубами по поводу миомы. В онкологическом учреждении выявлен рак цервикального канала. Тактика лечения, объем хирургического вмешательства

27. Больная Ю., 62 лет, жаловалась на ациклические кровянистые выделения из половых путей. При обследовании выявлена миома матки. Выполнена высокая надвлагалищная ампутация матки с трубами. При Г.и. аденокарцинома эндометрия. Алгоритм диагностики, тактика лечения

28. Больная Я., 52 лет, поступила в онкологическое учреждение с диагнозом двухсторонние кисты яичников. По данным анализа крови на СА -125 – 12 ЕД/мл (норма), процесс расценен как доброкачественный. Выполнена надвлагалищная ампутация матки с придатками. При Г.и. перстневидно-клеточный рак. Тактика лечения, объем хирургического вмешательств

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2) осуществляется в ходе всех видов занятий, практики,

а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2) в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Онкология»

Форма аттестации – зачет, который включает две части:
1-я часть зачета: выполнение тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);
2-я часть зачета: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования:
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

3.Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета:
Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию,

его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов тестирования и выполнения практико-ориентированной части зачета.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1.Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации студентов в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательной программе «онкология».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

А). Основная литература
1. Онкология : учебник / под общей ред. С. Б. Петерсона. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 288 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
2. Онкология : учебник / М. И. Давыдов, Ш. Х. Ганцев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 920 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
3. Онкология : национальное руководство / Под ред. Чиссова В.И., Давыдова М.И. 2013. - 1072 с.: ил. (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
4. Онкология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 576 с. (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
5. Амбулаторно-поликлиническая онкология: руководство. Ганцев Ш.Х., Старинский В.В., Рахматуллина И.Р. и др. 2012. - 448 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста") (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
6. Амбулаторно-поликлиническая онкология : руководство для врачей / Ш. Х. Ганцев, В. В. Старинский, И. Р. Рахматуллина, Л. Н. Кудряшова, Р. З. Султанов, Д. Д. Сакаева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с. : ил. (ЭБС Консультант врача, Консультант студента)
7. Клиническая онкология. Избранные лекции : учебное пособие. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 496 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)

Б). Дополнительная литература
1. Справочник по онкологии : [руководство] / пер. с англ. В. Ю. Халатова; под ред. В. А. Горбуновой ; под ред. Д. Кэссиди [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 510 с – 2 экз.

2. Детская онкология. Национальное руководство / [М. Д. Алиев, В. Н. Байкова, А. Ю. Барышников и др.] ; под ред. М. Д. Алиева [и др.] ; ФГБУ "РОНЦ им. Н. Н. Блохи-на" РАМН, НИИ детской онкологии и гематологии. - М. : Изд. группа РОНЦ ; М. : Практическая медицина, 2012. - 681 с. : ил., табл – 4 экз.
3. Лимфомы у детей : руководство / [А. Ю. Барышников и др.] ; под ред. Г. Л. Ментке-вича, С. А. Маяковой ; НИИ дет. онкологии и гематологии ФГБУ "РОНЦ им. Н. Н. Блохина" РАМН. - М. : Практическая медицина, 2014. - 238 с – 2 экз.
4. Методы визуализации в онкологии. Стандарты описания опухолей : цветной атлас / Х. Хричак, Д. Хасбэнд, Д. М. Паничек. - М. : Практическая медицина, 2014. - 286 с. : ил – 2 экз.
5. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
6. Лучевая терапия : учебник / [Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов, В. Н. Малаховский] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 208 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
7. Лучевая терапия в онкологии : [руководство] / Э. К. Хансен, М. Роач III ; пер. с англ. под ред. А. В. Черниченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 986 с – 2 экз.
8. Мелатонин как геропротектор и антиканцероген. Перспективы применения в клинике : научное издание / В. Н. Анисимов ; Рос. акад. наук, Геронтол. о-во, НИИ онкологии им. Н. Н. Петрова. - СПб. : ЭлПринт, 2014. - 55 с. : ил., табл – 2 экз.
9. Пигментные опухоли кожи / Л. В. Червонная. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с. : ил. (ЭБС, Консультант студента)
10. Лимфомы кожи: диагностика и лечение : научное издание / Ю. Е. Виноградова, Н. С. Потекаев, Д. Л. Виноградов. - М. : Практическая медицина, 2014. - 175 с. : ил – 2 экз.
11. Опухоли головы и шеи : клинич. руководство / А. И. Пачес [в соавт. с В. Ж. Бржезовским, Л. В. Демидовым, В. Б. Караханом и др.]. - 5-е изд., доп. и перераб. - М. : Практическая медицина, 2013. - 478 с. : ил.- 2 экз.
12. Рак прямой кишки : современные аспекты комбинированноголечения : научное издание / А. А. Захарченко, Ю. С. Винник, А. Э. Штоппель, М. Н. Кузнецов. - Ново-сибирск : Наука, 2013. - 131 с. : ил – 2 экз.
13. Контроль симптомов в паллиативной медицине: руководство / Под ред. Г.А. Новикова. 2013. - 248 с. (ЭБС, Консультант студента)
14. Рациональная фармакотерапия в онкологии : руководство для практикующих врачей / Под ред. М. И. Давыдова, В. А. Горбуновой. - М. : Литтерра, 2015. - 844 с. (Се-рия "Рациональная фармакотерапия"). (ЭБС Консультант врача)
15. Онкогинекология в практике гинеколога / М. Г. Венедиктова, Ю. Э. Доброхотова . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 288 с. (ЭБС, Консультант студента)
16. Рак ободочной кишки : практ. пособие для студентов, интернов, клинич. ординаторов и врачей различных специальностей / [В. М. Седов, А. В. Мжельский, М. С. Богомолов] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хи-рургии. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 62 с. : ил., табл. – 12 экз.
17. Профилактика и лечение послеоперационных осложнений у больных раком прямой кишки : пособие для врачей / [С. В. Васильев, Д. Е. Попов, М. В. Оношко и др.] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. хирург. болезней с курсом колопроктологии стоматол. факультета. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 39 с. : ил., табл – 5 экз.
18. Захаренко А. А., Трушин А. А., Беляев М. А. [и др.]. Рак поджелудочной железы: диагностика и лечение: метод. пособие / СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2018. – 20 с. - academicNT
19. Криохирургия рака поджелудочной железы / М. Д. Ханевич, Г. М. Манихас ; Санкт-Петербург. гос. ун-т. - СПб. : Аграф+, 2011. - 224, - 3 экз.
20. Рак молочной железы : практ. пособие для студентов, интернов, клинич. ординаторов и врачей различных специальностей / [В. М. Седов и др.] ; Санкт-Петербург. гос. мед.

ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хирургии. - 3-е изд. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 51 с. : ил – 6 экз.

21. Рак пищевода : практ. пособие для студентов, интернов и клинич. ординаторов / В. М. Седов, В. П. Морозов, О. Я. Порембская ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. фак. хирургии. - 3-е изд., испр. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 63 с – 5 экз.

22. Рак прямой кишки : современные аспекты комбинированного лечения : научное издание / А. А. Захарченко, Ю. С. Винник, А. Э. Штоппель, М. Н. Кузнецов. - Новосибирск : Наука, 2013. - 131 с. : ил – 2 экз.

23. Рак молочной железы : руководство для врачей / Под ред. Ш. Х. Ганцева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста").(ЭБС Консультант врача, Консультант студента)

В). Методические указания к практическим занятиям

Клиника, диагностика и лечение сарком мягких тканей/ Учебное пособие.-под ред. проф. В.И.Столярова.- СПб.- 1995.- 25 с.

Клиника, диагностика и лечение рака пищевода/ Методические указания.-под ред. проф. В.И.Столярова.- СПб.- 1995.- 31 с.

Клиника, диагностика и лечение рака прямой кишки/ Методические рекомендации.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.- 1998.- 26 с.

Клиника, диагностика и лечение опухолей яичников/ Методическое пособие.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.- 1998.- 23 с.

Клиника, диагностика и лечение рака желудка/ Методическое пособие.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.- 1999.- 39 с.

Клиника, диагностика и лечение рака молочной железы/ Пособие.- под ред. проф. В.Ф.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2002.- 39 с.

Клиника, диагностика и лечение рака шейки матки/ Пособие.- под ред. проф О.Н.Волкова.- СПб.-изд.СПбГМУ- 2002.- 20 с.

Симптоматическое лечение злокачественных опухолей/ Методическое пособие.- под. ред. проф. О.Н.Волкова.- СПб.- 2002.- 27 с.

Клиника, диагностика и лечение рака легкого/ Пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2007.- 30 с.

Современные методы лечения злокачественных опухолей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2008.- 41 с.

Современные методы диагностики злокачественных опухолей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2008.- 38 с.

Клиника, диагностика и лечение рака эндометрия/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2009.- 35 с.

Клиника, диагностика и лечение рака кожи/ Пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2009.- 37 с.

Клиника, диагностика и лечение рака ободочной кишки/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2009.- 31 с.

Клиника, диагностика и лечение злокачественных лимфом/ Методические рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2010.- 27 с.

Клиника, диагностика и лечение сарком костей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2011.- 43 с.

Организация онкологической службы в России/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2012.- 32 с.

Клиника, диагностика и лечение меланомы кожи/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.- СПб.-изд. СПбГМУ .- 2012.- 34 с.

Опухоли головы и шеи/ Методические рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ .- 2012.- 26 с.

Клиника, диагностика и лечение злокачественных новообразований у детей/ Рекомендации.- под ред. Б.В.Афанасьева и В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2013.- 66 с.

Лучевая терапия злокачественных опухолей/ Рекомендации.- под ред. В.В.Семиглазова и В.И.Амосова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2017.-39 с.

Клиника, диагностика и лечение опухолей яичников/ Учебно-методическое пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2018.-31 с.

Клиника, диагностика и лечение рака желудка/ Учебно-методическое пособие.- под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2019.- 34 с.

Современные аспекты диагностики и лечения раннего рака желудка/ Пособие для врачей. - под ред. В.В.Семиглазова.-СПб.-изд. СПбГМУ.- 2020.- 40 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	http://www.clinicalkey.com/	Clinicalkey	Доступ по IP адресам, по паролю
2	1spbgmu.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Консультант студента. Электронная библиотека Вуза»	Доступ по IP адресам, по паролю
3	www.scopus.com	Scopus - реферативная база данных.	Доступ по IP адресам, по паролю

Периодические издания:
Вопросы онкологии
Практическая онкология
Сибирский онкологический журнал
Опухоли органов репродуктивной системы
Злокачественные опухоли
Современная онкология

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academic NT.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Онкология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Онкология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом. Практические занятия имеют аудиторный и внеаудиторный компоненты. В аудитории проводится теоретическое изучение дисциплины. Вне аудитории основное время уделяется практической работе и предусматривает участие в клинических обходах и обсуждениях больных, поликлинических приемах, медицинских манипуляциях.

Применяется поэтапная схема проведения занятия. После оценки исходного уровня знаний студентов проводится разбор клиники и течения заболевания. На следующем этапе предлагается описать локальный статус, установить предположительный диагноз, провести дифференциальный диагноз, обосновать дополнительные методы обследования, сформулировать окончательный диагноз, план лечения, прогноз и меры профилактики.

Этапы проведения занятия.

№ п/п	Название этапа	Описание этапа	Цель этапа
1	Начало занятия	Проверка присутствующих	Мобилизация внимания
2	Название темы	Ознакомление с планом занятия	Теоретическая и практическая значимость
3	Исходный уровень знаний	Опрос	Особенности клиники и течения заболевания
4	Курация тематических больных	Сбор анамнеза, обследование, постановка предварительного диагноза, назначение дополнительных исследований	Алгоритм обследования больных
5	Клинический разбор больных	Медицинская документация, анализ клинических данных,	Окончательный диагноз, тактика лечения, меры профилактики

6	Итоговый контроль знаний	диагностика, дифференциальная диагностика, план лечения Решение ситуационных задач, контрольных тестов Дополнительное обсуждение	Оценка знаний студентов (балльно-рейтинговая система) Заключение преподавателя, задания по следующей теме
7	Завершение занятия		

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Онкология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется

верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

1.Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме

Современные принципы профилактики, диагностики и лечения новообразований. Системные лимфопролиферативные заболевания

Особенности организации онкологической службы в России. Роль врача общей лечебной сети в профилактике и диагностике злокачественных опухолей. Деонтология в онкологии.
Заболеваемость и смертность от злокачественных опухолей. Динамика и структура. Возрастно-половые особенности.
Факторы, способствующие развитию злокачественных опухолей. Профилактика рака.
Злокачественные опухоли, как социальная проблема. Канцерогенные вещества, их основные источники.
Основные клинические симптомы и патогенез их развития при злокачественных опухолях.
Закономерности метастазирования злокачественных опухолей.
Принципы диагностики злокачественных опухолей. Возможности выявления рака в доклиническом периоде. Формирование групп повышенного риска. Роль скрининга.
Значение рентгенологических, эндоскопических, ультразвуковых и иммунологических методов исследования.
Роль морфологических методов в онкологии. Способы взятия материала для цитологического и гистологического исследований.
Опухолевые маркеры и их роль в онкологии.
Первично-множественные опухоли.
Паранеопластические синдромы. Классификация.
Метастазы рака в лимфатические узлы из невыявленного первичного очага. Диагностическая тактика. Возможные локализации.

Лимфогранулематоз. Морфологическая классификация и ее прогностическое значение. Лимфогранулематоз. Деление на стадии. Симптомы интоксикации. Биологические признаки активности процесса. Принципы диагностики и лечения.

2.Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме

Опухоли головы и шеи
Рак нижней губы. Формы роста и пути метастазирования. Методы диагностики. Принципы лечения первичного очага и регионарных метастазов.
Злокачественные опухоли слизистой оболочки полости рта. Методы диагностики. Принципы лечения.
Рак языка. Заболеваемость. Роль курения и вредных привычек. Принципы диагностики и лечения.

Рак щитовидной железы. Отличительные особенности высокодифференцированных форм. Особенности хирургического лечения.
Рак щитовидной железы. Особенности клинического течения медуллярного и недифференцированного рака. Принципы диагностики и лечения.

Рак легкого
Рак легкого. Заболеваемость. Группы повышенного риска. Профилактика рака. Принципы диагностики и лечения.
Рак легкого. Клинико-анатомическая классификация. Особенности клинического течения мелкоклеточного рака. Методы лечения.

Рак молочной железы
Рак молочной железы. Заболеваемость. Особенности клиники. Возможности ранней диагностики. Профилактика рака молочной железы.
Рак молочной железы. Причины поздней диагностики. Тактика лечения.

Рак толстой кишки
Рак ободочной кишки. Группы риска. Особенности клинического течения. Методы диагностики. Принципы лечения.
Рак прямой кишки. Клиническая картина в зависимости от локализации и анатомической формы опухоли. Принципы диагностики и лечения.
Опухоли забрюшинного пространства. Классификация. Особенности клинического течения. Методы специального обследования. Возможности лечения.

Опухоли яичников, рак тела и шейки матки
Злокачественные опухоли яичников. Заболеваемость и смертность. Классификация. Пути метастазирования. Возможности ранней диагностики. Дифференциальная диагностика. Лечение.
Рак эндометрия. Факторы повышенного риска. Особенности клинического течения (гормонозависимый и гормононезависимый типы). Принципы диагностики и лечения.
Рак шейки матки. Современные возможности профилактики. Клиника, диагностика, лечение.
Хориокарцинома матки. Клиника. Диагностика. Современные возможности лечения.
Рак и меланома вульвы. Клиника, диагностика, лечение.

Опухоли кожи, саркомы мягких тканей и костей
Рак кожи. Заболеваемость. Меры профилактики. Особенности клинического течения базалиом и плоскоклеточного рака. Принципы диагностики и лечения.
Пигментные невусы. Признаки и факторы, способствующие их озлокачествлению. Диагностика и лечение.
Меланома кожи. Особенности роста и метастазирования. Принципы диагностики и лечения.
Злокачественные опухоли мягких тканей. Принципы диагностики и лечения.
Саркомы костей. Особенности клиники, диагностики и лечения.

Примерный перечень тематик научно-практической работы

-современные онкологические школы страны. Роль Н.Н.Петрова в становлении и развитии отечественной онкологии,
-история создания онкологической службы и организации противораковой борьбы в стране,

- принципы деонтологии в онкологии,
-современное воззрение на полиэтиологическую и вирусогенетическую теории возникновения злокачественных опухолей,
- тенденции заболеваемости и смертности населения от злокачественных опухолей,
-современные направления первичной и вторичной профилактики рака, факторы, способствующие возникновению новообразований,
- тактика врача общей практики при подозрении на злокачественную опухоль,
- возможности совершенствования диагностики злокачественных новообразований,
- значение молекулярно-генетических методов исследования,
-современные технологии хирургического лечения злокачественных опухолей,
- радиочастотная абляция, комбинированный плевродез, изолированная регионарная перфузия, видеоторако- и лапароскопические вмешательства, роботизированные операции,
-современные технологии в лучевой терапии новообразований, возможности интервенционной радиологии,
-перспективные системные методы лечения злокачественных опухолей,
- применение химио-, гормоно- и биотерапии в лечении злокачественных опухолей,
-проблема комбинированного и комплексного лечения злокачественных новообразований,
-паллиативная помощь и симптоматическое лечение больных с распространенными формами злокачественных опухолей. Роль хосписов,
-реабилитация онкологических больных.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
электронные базы данных;
телекоммуникационные методики.
Информационные технологии - электронный учебник «Онкология», компьютерные демонстрационные видеоматериалы, интернет-трансляции вебинаров, мастер-классов и научно-практических конференций

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Онкология»

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Учебная комната №103 для проведения лекционных и практических занятий Персональный компьютер – 1 шт. Стол – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной

Стулья – 11 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	хирургии № 1, помещение №720, 1 этаж (22,2 м^2)
Учебная комната №104 для для проведения лекционных и практических занятий Персональный компьютер – 1 шт. Стол – 1 шт. Стулья – 11 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №719, 1 этаж (20,1 м^2)
Учебная комната №105 для проведения лекционных и практических занятий Персональный компьютер – 1 шт. Стол – 1 шт. Стулья – 11 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Я, Институт детской гематологии и трансплантологии им. Р. М. Горбачёвой и клиника госпитальной хирургии № 1, помещение №718, 1 этаж (19,9 м^2)

Разработчики:
Семиглазов В.В., д.м.н., доцент
Клименко В.Н., д.м.н., профессор
Корхов В.В, к.м.н., доцент

Рецензент:
Рогачев М.В., к.м.н., доцент, заведующий отделом учебно-методической работы ФГБУ НМИЦ онкологии им. Н.Н.Петрова Минздрава России

Б1.В.ДВ.01.10 Педиатрия

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины – формирование у обучающихся теоретических и практических знаний, умений и навыков диагностики, лечебной тактики, диспансеризации, профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний у детей раннего и старшего возраста и оказание неотложной помощи в зависимости от нозологии заболевания
Задачами дисциплины являются:
ознакомление студентов с принципами организации и работы ЛПУ педиатрического профиля, профилактики внутрибольничных инфекций, создание благоприятных условий пребывания больных и условий труда медицинского персонала;
формирование у студентов представления о распространённости и значимости заболеваний детей раннего и старшего возраста, и взаимосвязях этих заболеваний с патологией других органов и систем;
ознакомление студентов с анатомо-физиологическими особенностями систем и органов здорового ребенка, нормальных темпов роста и развития (физического и психомоторного), особенностей иммунитета, метаболизма, гомеостаза детского организма;

ознакомление студентов с особенностями этиологии, патогенеза, клинической картины и течения болезней детского возраста, включая изучение факторов, способствующих хронизации болезни и развития осложнений;
формирование у студентов навыков по освоению методик клинического обследования больных детей;
формирование умения применять необходимые для подтверждения диагноза клинические тесты, пробы и интерпретировать данные клинико-лабораторных методов исследования;
формирование у студентов навыков оказания экстренной и первой помощи детям и направления их в случае необходимости к соответствующим специалистам;
ознакомление студентов о принципах организации и направленности работы по формированию здорового образа жизни ребенка и его семьи;
формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по современным научным проблемам в области педиатрии;
ознакомление студентов с мероприятиями по охране труда и технике безопасности, профилактике детских заболеваний, осуществлением контроля за соблюдением и обеспечением экологической безопасности;
ознакомление студентов с организацией работы с медикаментозными средствами и соблюдением правил их хранения в детской больнице;
формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, партнерами, детьми и их родителями.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «Педиатрия», должен обладать универсальными компетенциями:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Универсальные компетенции			
УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа	Контрольные вопросы, тестовые задания
УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	ИД1 - Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма ИД2 - Планирует свое рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности ИД3 - Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	Контрольные вопросы, тестовые задания
УК-9 (ИД-1, ИД-2)	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.ИД1 - Знать: Понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру УК-9.ИД2 – Уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах УК-9.ИД3 – Владеть навыками: Взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	Контрольные вопросы, тестовые задания

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Код	Наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
ОПК-1 (ИД-1, ИД-2)	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в организме человека в норме и при патологии ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	
ОПК-2 (ИД-1, ИД-2)	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания
ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания

ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач	Контрольные вопросы, тестовые задания

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Общие вопросы педиатрии	20	16	15	51
2.	Пропедевтика детских болезней	8	16	15	39
3.	Заболевания детей раннего возраста	8	16	15	39
4.	Заболевания детей старшего возраста	6	16	15	37
5	Избранные вопросы педиатрии	6	20	15	41
	Промежуточная аттестация - экзамен				9
	ИТОГО	48	84	75	216

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции, индикаторы достяжений
1.	Общие вопросы педиатрии.	История педиатрии, организация охраны материнства и детства в нашей стране, роль врача общей практики в оздоровлении детского населения, в предупреждении заболеваемости и снижении младенческой смертности, определение качества жизни, социально значимые болезни. Знакомство с организацией и принципами работы детской больницы. История болезни в педиатрии. Особенности сбора и оценка анамнеза жизни и заболевания ребенка	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)

2	Пропедевтика детских болезней.	1. Периоды детского возраста. Особенности внутри- и внеутробного роста и развития ребенка, функциональные и морфологические характеристики, возрастные нормы (динамика антропометрических, психомоторных, лабораторных показателей). Значение генетических и наследственных факторов в патологии детского возраста. Медико-генетическая консультация. Развитие лабораторной службы и скрининг-диагностика. 2. Анатомо-физиологические особенности ребенка Общий осмотр здорового и больного ребенка. Методика исследования и оценка состояния кожи, подкожно-жировой клетчатки, костной, мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной, мочеполовой, эндокринной систем. Семиотика основных нарушений 3. Анатомо-физиологические особенности ребенка старшего возраста Антропометрические особенности развития детей. Динамика дифференцировки органов и систем. Физиология и стадии полового развития (критические периоды детства, пре- и пубертатный период). 4. Вскармливание. Преимущества естественного вскармливания, режим и диета кормящей женщины. Техника кормления грудью. Причины гипогалактии и стимуляция лактации. Суточная потребность ребенка в основных нутриентах и калориях, расчет питания. Прикормы (сроки, схемы, правила и принципы введения). Противопоказания к естественному вскармливанию. 5. Смешанное и искусственное вскармливание здорового ребенка (показания и правила перевода детей на смешанное и искусственное вскармливание, классификация и характеристика основных видов заменителей женского молока, расчет и коррекция питания с учетом возрастных потребностей)	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)

3	Заболевания детей раннего возраста.	Рахит. Особенности фосфорно-кальциевого обмена. Рахит. Этиология, патогенез, классификация, клинико-биохимические особенности начала, течения и тяжести болезни. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Профилактика. Лечение. Спазмофилия, судорожный синдром как проявления гипокальциемии на фоне острого рахита (клинико-лабораторные особенности, неотложная помощь). Гипервитаминоз Д (причины, клиническая картина, диагностика, лечение) Железодефицитные анемии. Обмен железа и микроэлементов в организме. Распространенность, этиология, патогенез и клинико-гематологические особенности. Лечение. Препараты железа (показания к парентеральному назначению) Хронические расстройства питания и пищеварения. Классификация дистрофий (гипотрофия, гипостатура, паратрофия). Этиология и патогенез. Основные функционально-морфологические нарушения. Клинические проявления. Прогноз, профилактика. Типы конституции. Понятие о конституции человека, конституциональных типах, диатезах. Значение наследственности и факторов внешней среды в развитии и выявлении аномалий конституции. Классификация диатезов по группам и разделение внутри групп по клинико-патогенетическим типам: иммунологические диатезы (атопический, аутоаллергический, лимфатический, инфекционно-аллергический), дисметаболические (мочекислый, гемморагический, диабетический, адипозодиатез, оксалатный), органотопические (соматодиатезы) и нейротопические (психоастенический, вегетодистонический). Влияние аномалий обмена на предрасположенность и течение различных заболеваний в детском возрасте. Современные направления профилактики развития заболеваний, связанных с диатезами. Роль аномалий конституции, наследственности и факторов внешней среды в формировании и развитии аллергических заболеваний у детей. Варианты аллергических реакций у детей в различные возрастные периоды. Болезни новорожденных. Инфекционно-воспалительные заболевания кожи и подкожной клетчатки. Везикулопустулез, пузырчатка,	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)

		эксфолиативный дерматит, фурункулез и псевдофурункулез, абсцессы, панариций, паронихий, флегмона, мастит, проктит, парапроктит. Этиология. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение. Рациональный выбор антибиотиков. Заболевания пупочного канатика, пупочной раны и сосудов. Омфалит, тромбофлебит, артериит пупочных сосудов, гангрена пупочного канатика. Этиология. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз (свищи, кисты и др.). Лечение. Сепсис новорожденных. Определение. Этиология. Патогенез. Понятие о синдроме системной воспалительной реакции. Классификация. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Течение. Лечение. Принципы рациональной антибиотикотерапии. Иммунокорригирующая терапия. Особенности противошоковой терапии у новорожденных. Прогноз. Задержка внутриутробного развития плода (ЗВУР). Причины. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Методы пренатальной и постнатальной диагностики ЗВУР плода. Лечение в пренатальном и постнатальном периодах. Особенности постнатального развития детей с ЗВУР. Гемолитическая болезнь новорожденного Этиология. Классификация. ГБН вследствие несовместимости по резус-фактору и системе АВО (по группе крови). Патогенез. Клинические формы. Пре- и постнатальная диагностика. Дифференциальный диагноз. Пренатальные и постнатальные методы профилактики и лечения ГБН. Консервативные методы терапии (инфузионная терапия, медикаментозная терапия, фототерапия): показания, осложнения. Использование иммуноглобулинов. Заменное переливание крови (ЗПК): показания, выбор группы крови и резус-фактора донорских препаратов крови. Современные технологии антенатального ЗПК. Осложнения. Исходы ГБН. Специфическая профилактика. Дифференциальный диагноз желтух. Особенности билирубинового обмена плода и новорожденного. Классификация желтух по этиологии и патогенезу, клинико-лабораторные особенности, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение, прогноз. Перинатальные поражения нервной системы. Понятия о механических, гипоксических,	

		токсико-метаболических и инфекционных причинах поражения плода и новорожденного. Перинатальная энцефалопатия (синдромы гипервозбудимости, гипертензионно-гидроцефальный, вегето-висцеральных нарушений, мышечной дистонии, судорожный, угнетения). Клиническая картина, диагностика, прогноз, влияние на качество жизни. Лечение гипоксических поражений ЦНС: первичная реанимация, лечебные мероприятия в остром и восстановительном периодах. Внутриутробные инфекции (врожденные пороки развития). Понятие об инфекционных эмбрио- и фетопатиях. Понятие о врожденной инфекции (TORCH-синдром), анте - и интранатальном инфицировании. Врожденные пороки развития (сердечно-сосудистой системы, почек, ретикуло-эндотелиальной, центральной нервной системы) Врожденные пороки сердца и магистральных сосудов. Дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток, коарктация аорты, тетрада Фалло. Клиническая и инструментальная диагностика. Сроки оперативного вмешательства. Осложнения. Лечение сердечной недостаточности и одышечно-цианотического приступа. Малые аномалии развития сердца. Нарушения ритма и проводимости. Бронхит. Бронхиолит. Этиология. Роль инфекционных, физических и химических факторов в развитии бронхитов. Роль загрязнения атмосферного воздуха, пассивного и активного курения. Классификация. Острые бронхиты: острый (простой) бронхит, острый бронхиолит, обструктивный бронхит. Клиника. Лечение. Пневмонии. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Рентгенологические признаки. Течение. Осложнения. Исходы. Показания к госпитализации. Лечение. Профилактика. Неотложная терапия бронхообструктивного синдрома, острой дыхательной недостаточности, синдрома крупа.	

4	Заболевания детей старшего возраста.	Хронический гастрит, гастродуоденит. Язвенная болезнь Хеликобактериоз. Классификация. Клиника. Современные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики. Принципы лечения. Заболевания желчевыводящих путей. Функциональные нарушения билиарного тракта (дискинезии желчевыводящих путей). Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение. Острый и хронический пиелонефрит. Аномалии строения органов мочевой системы, нарушение дифференцировки почечной структуры, обменные и наследственные нефропатии. Классификация. Современные методы обследования. Лечение, профилактика и диспансерное наблюдение. Острый и хронический гломерулонефрит Классификация по иммуно-морфологическим изменениям. Клинические синдромы и хронические формы заболевания. Принципы патогенетической терапии. Осложнения. Диспансерное наблюдение. Острая и хроническая почечная недостаточность. Классификация, критерии диагностики, осложнения. Принципы консервативной и неотложной терапии ОПН. Принципы консервативной терапии ХПН, показания и виды заместительной терапии ХПН. Показания к трансплантации почки. Бронхиальная астма. Классификация. Современные представления о патогенезе и факторах риска. Клинические проявления в приступном периоде. Осложнения в приступном периоде. Патогенез и клиника астматического статуса. Осложнения при длительном течении астмы, протекающей с частыми рецидивами. Диагностика. Функция внешнего дыхания. Принципы лечения. Лечение в приступном периоде. Базисная терапия. Аллерген-специфическая иммунотерапия. Неотложная терапия астматического статуса. Профилактика. Синдром вегетативной дистонии. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение. Ревматизм (острая ревматическая лихорадка - ОРЛ). Эпидемиология, особенности заболевания на современном этапе. Классификация и клиническая картина. Критерии диагностики ОРЛ (основные критерии диагноза Киселя-Джонса-Нестерова, дополнительные критерии диагноза, критерии активности ревматического	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)

		процесса) Дифференциальная диагностика. Лечение комплексное, этапное. Профилактика. Ревматические болезни. Ювенильные артриты (ювенильный ревматоидный артрит, реактивный артрит, ювенильный спондилоартрит). Системные поражения соединительной ткани. Современные концепции этиологии, патогенеза, особенности клинической картины и течения ювенильных форм, диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения, прогноз Геморрагические болезни. Геморрагический васкулит. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиническая картина в зависимости от формы геморрагического васкулита. Капилляротоксический нефрит. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Течение. Осложнения. Лечение. Прогноз. Диспансерное наблюдение. Гемофилия. Классификация. Этиология. Патогенез. Критерии тяжести гемофилии. Клинические проявления в разные возрастные периоды. Диагностика. Течение. Дифференциальный диагноз. Лечение (препараты факторов свертывания, подходы к лечению гемартрозов). Неотложная помощь при кровотечениях. Осложнения. Профилактика осложнений. Прогноз. Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа). Классификация. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Течение. Осложнения. Лечение. Неотложная помощь при кровотечениях. Показания к спленэктомии. Сахарный диабет. Распространенность, факторы риска, современные представления о патогенезе болезни. Принципы дието - и инсулинотерапии. Комы: гипогликемическая, кетоацидотическая (неотложная терапия, особенности инфузионной терапии). Осложнения СД (ретинопатия, нефропатия и полинейропатия) Острые кишечные инфекции (ОКИ). Дизентерия, сальмонеллез, эшерихиозы, кампилобактериоз, иерсиниоз, ротавирусная инфекция, заболевания, вызываемые условно патогенными микроорганизмами. Этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, осложнения, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение, профилактика, прогноз. Особенности питания детей с ОКИ. Токсические состояния при ОКИ (патогенез токсикоза с	

		обезвоживанием, механизм диаррейного синдрома, виды и степени обезвоживания - клинико-биохимические особенности, оральная и парентеральная регидратация – техника проведения, выбор препаратов, общие принципы расчета жидкости для перорального и внутривенного ведения, оценка эффективности регидратации, осложнения инфузионной терапии). Острые респираторные вирусные инфекции у детей. Вирусы респираторной группы: вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы, респираторно-синцитиальные вирусы, риновирусы. Этиология, эпидемиология, патогенез, особенности клинической картины, течения, осложнения, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение, осложнения, профилактика (вакцинация, иммуномодуляция), прогноз. дифференциальная диагностика, лечение, профилактика, прогноз.	
5	Избранные вопросы педиатрии.	Судорожный синдром. Причины. Клинические проявления. Характеристика судорог различной природы. Неотложные мероприятия. Неотложные состояния. Неотложная терапия при гипертермическом синдроме, бронхообструктивном синдроме, судорожном синдроме, синдроме крупа, аллергических состояниях. Часто болеющие дети. Группы риска. Причины. Способы иммунологической коррекции. Методы неспецифической и специфической профилактики. Вакцинопрофилактика. Плановая активная иммунизация (национальный календарь прививок), показания и противопоказания к вакцинации, вакцинация по эпидемическим показаниям Гельминтозы: Нематодозы (аскаридоз, токсокароз, энтеробиоз, трихуроз, трихинеллез), трематодозы, цестодозы. Этиология, эпидемиология, клиническая картина, осложнения, диагностика, лечение, профилактика Пищевая аллергия Атопический дерматит (основные клинико-этиологические и клинико-патогенетические варианты, современные подходы к терапии, профилактика.)	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) основная литература

Детские болезни [Электронный ресурс]: учебник / Геппе Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444702.html
Детские болезни: Учебник для вузов, 9-е изд., перераб. и доп. В двух томах. / Шабалов Н.П. -Спб.: Питер, 2021.
К.М.Сергеева. Педиатрия. Изд-во «Питер», 2007 г., 538 с.
Нормативные правовые акты Министерства Здравоохранения Российской Федерации https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/19/stranitsa-840/normativnye-pravovye-atky
Педиатрия для семейного врача. Карманный справочник / Н.Н. Смирнова, В.Н. Белозерцева, Н.Д. Сорока. - Санкт-Петрербург: СпецЛит, 2017. - 71 с.
Педиатрия с детскими инфекциями [Электронный ресурс]: учебник / Запруднов А.М., Григорьев К.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451328.html
Питание здорового ребенка: руководство. Кильдиярова Р.Р. 2011. - 224 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста")(ЭБС)
Принципы профилактики и реабилитации в педиатрии: учеб. пособие для педиатров и врачей общей практики / Матвеев С.В., Рычкова С.В., Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Успенская Ю.К., Матвеев В.С. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2019.- 48 с. ISBN 978-5-88999-609-5
Пропедевтика детских болезней. Авторы: Воронцов И.М., Мазурин А.В. Фолиант, 2010. – 1008с. ISBN: 978-5-93929-184-2.
Пропедевтика детских болезней: учебник / Юрьев В.В. И др.; под.ред. В.В. Юрьева, М.М. Хомича. - М: ГЭОТАР-Медиа,2012. -720с.
Руководство участкового педиатра / под ред. Т. Г. Авдеевой. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 664 с. : ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста"). (ЭБС)

б) дополнительная литература

Детская эндокринология. Атлас [Электронный ресурс] / под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436141.html
Клинические нормы. Педиатрия [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442609.html
Никольский М.А., Жестянникова Е.И., О.В.Суковатова. Вакцинопрофилактика детей и подростков. Пособие для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2015. – 32 с.
Никольский М.А., Лиознов Д.А., Смирнова Н.Н. Инфекции, вызванные ВГЧ-6 и ВГЧ-7 у детей. Пособие для студентов V и VI курсов педиатрического и лечебного факультетов. СПб.:РИЦ ПСПбГМУ, 2021. – 24 с. ISBN 978-5-88999-770-2
Скорая медицинская помощь: национальное руководство / под ред. С. Ф. Багненко, М. Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.Н. Миннуллина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 888 с.: ил. – (Серия «Национальные руководства»)
Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Белозерцева В.Н., Жестянникова Е.И. Физиология и патология подростков. Методическое пособие для студентов лечебного и педиатрического факультета. 2021. Academic NT.
Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Никольская Т.И. Принципы рационального питания детей и подростков. Учебное пособие для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб, РИЦ ПСПбГМУ, 2017.- 36 с.
Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Никольская Т.И., Белякова А.В., Светлова З.В. «Диспансеризация здоровых детей в условиях детской городской поликлиники». Пособие

для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб, РИЦ ПСПбГМУ 2016.- 32 с.
Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Печиборщ А.З., Никольская Т.И., Белякова А.В. Диагностика, лечение и диспансерное наблюдение детей с острой респираторной инфекцией в амбулаторных условиях. Пособие для студентов V и VI курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб.:РИЦ ПСПбГМУ,2020. – 66 с. ISBN 978-5-88999-674-3.
Часто болеющие дети [Электронный ресурс] / Самсыгина Г.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.- Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445839.html

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции, индикатора компетенции	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Общие вопросы педиатрии	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Контрольная работа Тестирование 1
2	Пропедевтика детских болезней	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Контрольная работа Тестирование 1
3	Заболевания детей раннего возраста	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Контрольная работа Тестирование 1
4	Заболевания детей старшего возраста	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Контрольная работа Тестирование 1
5	Избранные вопросы педиатрии	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-9 (ИД-1, ИД-2), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-1, ИД-2), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2)	Контрольная работа Тестирование 1
Вид аттестации			Экзамен 4

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично

		2-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно

				применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Перечень вопросов для экзамена:
Характеристика внутриутробного периода. Условия для гармоничного развития плода.
Влияние алкоголя и никотина на развитие плода.
Особенности доношенного новорожденного ребенка.
Характеристика недоношенного ребенка. Принципы организации режима, ухода, питания.

Характеристика периода новорожденности. Особенности роста и развития. Организация режима и ухода за новорожденным. Принципы грудного вскармливания новорожденного ребенка.
Характеристика периода грудного возраста. Условия, способствующие нормальному развитию ребенка.
Период раннего детского возраста. Законы роста и развития ребенка. Условия для гармоничного развития.
Период дошкольного возраста. Законы роста и развития. Условия для гармоничного развития.
Характеристика периода младшего школьного возраста. Законы роста и развития. Условия для гармоничного развития.
Характеристика периода старшего школьного возраста. Законы роста и развития. Условия для гармоничного развития.
Особенности подросткового периода. Законы роста и развития.
Количественный и качественный состав грудного молока, его значение в профилактике дефицитных состояний.
Молозиво и его роль в питании новорожденного ребенка. Преимущества раннего прикладывания к груди.
Принципы грудного вскармливания детей первого года жизни. Роль прикорма при грудном вскармливании детей. Сроки и показания для введения прикорма.
Питание детей первого года жизни при недостатке грудного молока. Адаптированные смеси для питания детей раннего возраста, их характеристика. Показания для использовании в питании детей.
Принципы искусственного вскармливания детей первого года жизни. Дефицитные нутриенты в питании детей грудного возраста и их коррекция.
Режим и питание детей от 1 года до 3 лет.
Организация питания детей дошкольного возраста.
Организация питания детей школьного возраста.
Пищевая аллергия. Клиника, лечение. Профилактика. Принципы питания детей с аллергическим диатезом на первом году жизни.
Режим и питание кормящей женщины. Профилактика гипогалактии.
Основные принципы работы поликлиники со здоровыми детьми грудного и раннего возраста. Группы здоровья.
Рахит. Классификация, клиника, лечение.
Антенатальная и постнатальная профилактика рахита у детей.
Задержка внутриутробного развития. Причины, клиника, диагностика, лечение.
Постнатальная гипотрофия у детей. Причины развития. Клиника. Лечение.
Паратрофия. Причины развития, особенности клиники, диета, лечение.
Целиакия. Клиника, диагностика. Принципы питания и лечения.
Муковисцидоз. Причины развития, клиника, диагностика, лечение.
Железодефицитные анемии у детей раннего возраста. Клиника, диагностика, лечение.
Факторы риска и профилактика железодефицитных состояний у детей.
Гнойно-септические заболевания новорожденных. Этиология. Патогенез. Варианты клинического течения. Принципы лечения.
Острые желудочно-кишечные заболевания у детей раннего возраста. Этиология, патогенез, клиника. Принципы лечения. Профилактика.
Профилактика острых желудочно-кишечных заболеваний у детей раннего возраста.
Острый бронхит у детей. Этиология, клиника, классификация, лечение. Особенности бронхита у детей раннего возраста.
Профилактика острых респираторных заболеваний у детей.
Этиология, патогенез, клиника острой пневмонии у детей раннего возраста. Принципы лечения. Профилактика.

Диспансерное наблюдение и реабилитация при острой пневмонии у детей раннего возраста.
Рецидивирующий бронхит и облитерирующий бронхиолит у детей. Особенности течения. Диагностика. Принципы лечения и реабилитации.
Факторы риска бронхиальной астмы у детей. Клиника, особенности течения. Диагностика и лечение.
Реабилитация в периоде ремиссии бронхиальной астмы у детей.
Пиелонефрит у детей. Этиология, особенности клиники, диагностика. Лечение. Диспансерное наблюдение.
Факторы риска и профилактика пиелонефрита у детей.
острый гломерулонефрит. Особенности клиники у детей. Принципы лечения. Диспансерное наблюдение.
Липоидный нефроз. Клиника, диагностика и лечение.
Наследственный нефрит. Особенности клиники, диагностика.
IgA-нефропатия. Клиника, принципы диагностики и лечения.
Острая ревматическая лихорадка у детей. Клиника, особенности течения. Классификация. Лечение.
Диспансерное наблюдение при ревматизме у детей. Санаторно-курортное лечение.
Первичная и вторичная профилактика ревматизма.
Неревматический миокардит. Клиника. Диагностика. Лечение. Диспансерное наблюдение.
Вегето-сосудистая дистония. Особенности клиники. Лечение.
Гастродуоденит у детей старшего возраста. Предрасполагающие факторы. Клиника. Принципы диагностики и лечения. Санаторно-курортное лечение.
Дискинезия желчевыводящих путей. Клиника, диагностика. Лечение
Профилактика хронических желудочно-кишечных заболеваний у детей.
Ревматоидный артрит.
Системная красная волчанка у детей. Клиника. Диагностика. Принципы лечения.
Системные васкулиты. Особенности клиники. Геморрагический васкулит. Клинические формы. Лечение и диспансерное наблюдение.
Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура. Клиника, диагностика и лечение.
Гемофилия. Особенности течения у детей. Диагностика. Лечение. Диспансерное наблюдение.
СПИД у детей. Механизм заражения плода и новорожденного вирусом иммунодефицита человека. Клиника. Лечение.
Хроническая туберкулезная интоксикация у детей. Клиника. Диагностика. Лечение.

Тестирование:
ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ (УК-1, ИД-1, ИД-2)

Тема: ИНФЕКЦИИ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ И ПИЕЛОНЕФРИТЫ У ДЕТЕЙ
Задание 1 уровня (каждый правильный ответ оценивается в 1 балл).
Выберите правильный ответ:

Для дифференциации первичного и вторичного пиелонефрита информативным является:
А. тип лейкоцитурии
Б. анатомические аномалии развития мочевой системы *
В. посев мочи на стерильность
Г. биохимические показатели крови
Мочевой синдром при пиелонефрите характеризуется:
А. макрогематурией
Б. цилиндрурией
В. бактериурией *

Г. высокой протеинурией
Минимальная продолжительность прерывистой антибактериальной терапии при обострении хронического пиелонефрита составляет:
А. 1 месяц
Б. 6 месяцев *
В. 8 месяцев
Г. 10 месяцев
Д. 1 год
Осложнения при оксалатной дисметаболической нефропатии возможны в виде всего, кроме:
А. пиелонефрита
Б. гломерулонефрита*
В. интерстициального нефрита
Г. мочекаменной болезни
Для клиники пиелонефрита характерно наличие:
А. синдрома интоксикации*
Б. отечного синдрома
В. гипертонии
Для дисметаболических нефропатий характерно:
А. протеинурия
Б. макрогематурия
В. высокий удельный вес мочи*
Г. лейкоцитурия
Задание 2 уровня (каждый правильный ответ оценивается в 2 балла).
Укажите правильные высказывания:

Длительность диспансерного наблюдения у детей при хроническом пиелонефрите составляет:
А. 5 лет
Б. 3 года
В. 1 год
Г. до перевода во взрослую сеть*
При нарушении пассажа мочи пиелонефрит считается:
А. обструктивным*
Б. необструктивным
В. дисметабоолическим
При диагностировании острого пиелонефрита ребенку антибактериальную терапию начинают с:
А. нитрофуранов
Б. антибиотиков*
В. сульфаниламидов
Г. хинолинов

Ситуационные задачи:

1. Мальчик П., 11 лет, поступил в нефрологическое отделение с жалобами на нарушение аппетита, боли в животе. Ребенок от второй беременности, протекавшей на фоне нефропатии второй половины. Роды в срок, без осложнений. Масса при рождении 3600 г, длина 53 см. Период новорожденности протекал без особенностей. После первого года жизни часто болел ОРВИ.

Семейный анамнез: матери 32 года, здорова. Отцу 36 лет, страдает артериальной гипертензией и заболеванием почек, проявляющимся гематурией, протеинурией, уратурией, оксалатно-кальциевой кристаллурией. У бабушки по линии отца гипертоническая болезнь, изменения в анализах мочи в виде протеинурии и гематурии. У дедушки по линии матери мочекаменная болезнь.

Ребенок заболел 3 года назад, когда на фоне ОРВИ, протекающего с длительным субфебрилитетом, была обнаружена оксалатно-кальциевая кристаллурия. Лечение по этому поводу не проводилось, диета не соблюдалась. Мальчик детским нефрологом не наблюдался. За первую неделю до поступления в нефрологическую клинику внезапно появилась боль в поясничной области слева, повышение температуры до 38,5 °С, рвота. Участковый врач направил ребенка в стационар.

Состояние ребенка при поступлении средней тяжести. Кожные покровы чистые, отеков нет, синева под глазами. Миндалины увеличены, рыхлые. Имеются кариозные зубы. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧД — 24 в 1 минуту. Тоны сердца громкие, ритмичные. ЧСС — 82 уд./мин. Живот мягкий, при глубокой пальпации отмечается болезненность по ходу мочеточников. Стул не нарушен, дизурических явлений нет.

Общий анализ крови: эр. — 4,5х1012/л, Нв — 110 г/л, лейк. — 12,8х109/л, э — 1%, п/я — 6%, с — 70%, л — 18%, м — 5%, СОЭ–18 мм/час.

Общий анализ мочи: белок — 0,099%, лейкоциты — 20–25 в п/з, относительная плотность — 1,030, слизь — большое количество, оксалаты кальция — 270 мкмоль/сут. (норма — 90–135 мкмоль/сут.), кальций — 10 мкмоль/сут. (норма — 1,5–41 мкмоль/сут.).

Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоциты — 25000, эритроциты — 800.

Бактериологический анализ мочи: получен рост кишечной палочки — 2*10^5 КОЕ.

Биохимический анализ крови: общий белок — 72 г/л, альбумины — 58%, альфа1-глобулины — 2%, альфа2-глобулины — 12%, бета-глобулины — 11%, гамма-глобулины — 17%, мочевина — 5,2 ммоль/л, креатинин — 0,06 ммоль/л (норма — 0,035–0,01).

Вопросы:

1. Сформулируйте развернутый клинический диагноз.
2. Какие дополнительные исследования необходимо назначить ребенку с целью дифференциального диагноза?
3. Назначьте необходимую диету.
4. Медикаментозная терапия.

Ответ к задаче 1

Хронический вторичный пиелонефрит, оксалатно-кальциевая кристаллурия, период обострения. Концентрационная функция почек сохранена.

2. Микционная цистография. Проба Зимницкого. Проба Реберга.

3. Исключить продукты, содержащие оксалаты (бульоны, какао, шоколад, свекла, щавель) и кальций (сыр, творог, молоко, фасоль, петрушка, зеленый лук).

4. Медикаментозная терапия: витамин от 10–60 мг/сут. 3–4 недели. Повторные курсы ежеквартально витамина Е (альфа-токоферол) 1–3 мг/сут. 3–4 недели, повторные курсы ежеквартально витамина А (ретинол) — 1 капля на год жизни 1 раз в день в течение 2-х недель; ксидифон — 2% раствор 3 мг/кг 3–4 недели (противопоказан при гиперкальциемии).

Сочетается с витамином Е, препаратами магния (окись магния) в дозе 50–100–200 мг в сутки 1 раз в день 2–3 недели курсами 3–4 раза в год.

Обзорная рентгенография области почек: патологии нет.
Экскреторная урография: пиелоэктазия слева.

2. Девочка Л., 9 лет, поступила в нефрологическое отделение с жалобами на повышенную утомляемость, боли в животе, частые болезненные мочеиспускания. Девочка от первой беременности, протекающей с токсикозом второй половины, родов на 39-й неделе. Масса ребенка при рождении 3300 г, длина 51 см. Роды без стимуляции, безводный промежуток 3 часа. При рождении отмечалась асфиксия, проводились реанимационные мероприятия. Выписана на 7-е сутки. Период новорожденности без особенностей. До первого года ничем не болела. Далее развивалась хорошо. Болела 5–6 раз в год ОРВИ.
За 4 дня до поступления в клинику отмечался подъем температуры до 38,5 °С, однократная рвота, боли в животе. Осмотрена хирургом, хирургическая патология не обнаружена.
При поступлении: состояние тяжелое, высоко лихорадит, кожные покровы чистые, слизистые оболочки сухие, лихорадочный румянец. В легких везикулярное дыхание, хрипов нет. ЧД — 28 в 1 минуту. Тоны сердца ясные, шумов нет. ЧСС — 118 уд./мин. Живот мягкий, болезненный в околопупочной области. Печень +1 см из-под реберного края. Мочеиспускание учащенное, болезненное. В период пребывания ребенка в стационаре самочувствие улучшилось, температура нормализовалась, болевой синдром исчез.
Общий анализ крови: эр. — 5,6х1012/л, Нв — 118 г/л, лейк. —10,5х109/л, п/я — 7%, с — 69%, л — 22%, м — 2%, СОЭ — 15 мм/час.
Общий анализ мочи: белок — следы, относительная плотность —1,010, лейкоциты — 22–24 в п/з, эритроциты — нет.
Анализ мочи по Нечипоренко: лейкоциты — 14500, эритроциты — 1000.
Анализ мочи на стерильность: выделена Escherichia coli — 100000 микробных тел/мл.
Анализ мочи по Зимницкому: дневной диурез — 250 мл, ночной — 750 мл, колебания относительной плотности — 1,010–1,020.
Биохимический анализ крови: общий белок — 75,9 г/л, альбумины — 60%, глобулины: альфа1- — 2%, альфа2- — 15%, бета- — 13%, гамма- — 10%, мочевина — 6,32 ммоль/л.
Экскреторная урография: отмечена деформация чашечно-лоханочной системы. Мочеточники расширены, извиты, отмечается S-образный изгиб и сужение правого мочеточника на уровне II и III поясничных позвонков. Выделительная функция нормальная.
Микционная цистография: пузырно-мочеточниковый рефлюкс не обнаружен.

Вопросы:
1. Сформулируйте развернутый клинический диагноз.
2. К какой группе заболеваний относится основное заболевание?
3. Каковы этиологические факторы возникновения данного заболевания?
4. Какая диета необходима больному?
5. Какова длительность диспансерного наблюдения при этом заболевании?

Ответ к задаче 2
1. Хронический вторичный пиелонефрит, обструктивный. Аномалия развития мочеточников, период обострения.
2. Основное заболевание относится к микробно-воспалительным заболеваниям мочевой системы.
3. Этиологическим фактором является кишечная палочка.
4. Стол молочно-растительный с ограничением соли, обильное питье на 50% больше нормы, минеральная вода (Обуховская, Славяновская, Смирновская) — 2–3 мл/кг на прием.
5. Диспансерное наблюдение не менее 5 лет.

Образец экзаменационного билета:

<table>
<tr><td colspan="2">ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П. ПАВЛОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

Кафедра педиатрии</td></tr>
<tr><td>Специальность
Медицинская биохимия, 30.05.01</td><td>Дисциплина «Педиатрия»
Семестр 9</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 2</td></tr>
<tr><td colspan="2">1. Характеристика внутриутробного периода. Критические периоды внутриутробного развития. Факторы риска патологии плода.</td></tr>
<tr><td colspan="2">2. Прикорм и факторы коррекции питания, их значение, сроки введения.</td></tr>
<tr><td colspan="2">3. IgA-нефропатия (болезнь Берже). Клиника, диагностика, лечение, диспансерное наблюдение.</td></tr>
<tr><td colspan="2">4. Задача</td></tr>
<tr><td colspan="2">Утверждаю
Зав. кафедрой _____Н.Н. Смирнова
(подпись)
«___» _____ 20__ года</td></tr>
</table>

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Формирование части компетенций осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.

5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

а) основная литература

Детские болезни [Электронный ресурс]: учебник / Геппе Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444702.html

Детские болезни: Учебник для вузов, 9-е изд., перераб. и доп. В двух томах. / Шабалов Н.П. -Спб.: Питер, 2021.

К.М.Сергеева. Педиатрия. Изд-во «Питер», 2007 г., 538 с.

Нормативные правовые акты Министерства Здравоохранения Российской Федерации https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/19/stranitsa-840/normativnye-pravovye-atky

Педиатрия для семейного врача. Карманный справочник / Н.Н. Смирнова, В.Н. Белозерцева, Н.Д. Сорока. - Санкт-Петрербург: СпецЛит, 2017. - 71 с.

Педиатрия с детскими инфекциями [Электронный ресурс]: учебник / Запруднов А.М., Григорьев К.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451328.html

Принципы профилактики и реабилитации в педиатрии: учеб. пособие для педиатров и врачей общей практики / Матвеев С.В., Рычкова С.В., Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Успенская Ю.К., Матвеев В.С. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2019.- 48 с. ISBN 978-5-88999-609-5

Пропедевтика детских болезней. Авторы: Воронцов И.М., Мазурин А.В. Фолиант, 2010. – 1008с. ISBN: 978-5-93929-184-2.

Пропедевтика детских болезней: учебник / Юрьев В.В. И др.; под.ред. В.В. Юрьева, М.М. Хомича. - М: ГЭОТАР-Медиа,2012. -720с.

Руководство участкового педиатра / под ред. Т. Г. Авдеевой. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 664 с. : ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста"). (ЭБС)

Дополнительная литература:

Детская эндокринология. Атлас [Электронный ресурс] / под ред. И. И. Дедова, В. А. Петерковой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436141.html

Клинические нормы. Педиатрия [Электронный ресурс] / Р.Р. Кильдиярова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442609.html

Никольский М.А., Жестянникова Е.И., О.В.Суковатова. Вакцинопрофилактика детей и подростков. Пособие для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2015. – 32 с.

Никольский М.А., Лиознов Д.А., Смирнова Н.Н. Инфекции, вызванные ВГЧ-6 и ВГЧ-7 у детей. Пособие для студентов V и VI курсов педиатрического и лечебного факультетов. СПб.:РИЦ ПСПбГМУ, 2021. – 24 с. ISBN 978-5-88999-770-2

Скорая медицинская помощь: национальное руководство / под ред. С. Ф. Багненко, М. Ш. Хубутия, А.Г. Мирошниченко, И.Н. Миннуллина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 888 с.: ил. – (Серия «Национальные руководства»)

Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Белозерцева В.Н., Жестянникова Е.И. Физиология и патология подростков. Методическое пособие для студентов лечебного и педиатрического факультета. 2021. Academic NT.

Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Никольская Т.И. Принципы рационального питания детей и подростков. Учебное пособие для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб, РИЦ ПСПбГМУ, 2017.- 36 с.

Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Никольская Т.И., Белякова А.В., Светлова З.В. «Диспансеризация здоровых детей в условиях детской городской поликлиники». Пособие

для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб, РИЦ ПСПбГМУ 2016.- 32 с.
Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Печиборщ А.З., Никольская Т.И., Белякова А.В. Диагностика, лечение и диспансерное наблюдение детей с острой респираторной инфекцией в амбулаторных условиях. Пособие для студентов V и VI курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб.:РИЦ ПСПбГМУ,2020. – 66 с. ISBN 978-5-88999-674-3.
Часто болеющие дети [Электронный ресурс] / Самсыгина Г.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018.- Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445839.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины
Электронные базы данных
http://www.studentlirary.ru/ - ЭБС «Консультант студента».
https://www.pediatr-russia.ru/information/klin-rek/
https://www.rosmedlib.ru
https://femb.ru/

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете
В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Педиатрия»
Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «Педиатрия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Педиатрия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Выполнение индивидуальных домашних заданий	Проверка заданий
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование и/или Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Контрольная работа, тестирование, собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по темам

Периоды детского возраста. Особенности внутри- и внеутробного роста и развития ребенка, функциональные и морфологические характеристики, возрастные нормы (динамика антропометрических, психомоторных, лабораторных показателей). Значение генетических и наследственных факторов в патологии детского возраста. Медико-генетическая консультация. Развитие лабораторной службы и скрининг-диагностика.
Анатомо-физиологические особенности ребенка Общий осмотр здорового и больного ребенка. Методика исследования и оценка состояния кожи, подкожно-жировой клетчатки, костной, мышечной, дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной, мочеполовой, эндокринной систем. Семиотика основных нарушений
Анатомо-физиологические особенности ребенка старшего возраста Антропометрические особенности развития детей. Динамика дифференцировки органов и систем. Физиология и стадии полового развития (критические периоды детства, пре- и пубертатный период).
Вскармливание. Преимущества естественного вскармливания, режим и диета кормящей женщины. Техника кормления грудью. Причины гипогалактии и стимуляция лактации. Суточная потребность ребенка в основных нутриентах и калориях, расчет питания. Прикормы (сроки, схемы, правила и принципы введения). Противопоказания к естественному вскармливанию.

Смешанное и искусственное вскармливание здорового ребенка (показания и правила перевода детей на смешанное и искусственное вскармливание, классификация и характеристика основных видов заменителей женского молока, расчет и коррекция питания с учетом возрастных потребностей)
Рахит. Особенности фосфорно-кальциевого обмена. Рахит. Этиология, патогенез, классификация, клинико-биохимические особенности начала, течения и тяжести болезни. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Профилактика. Лечение.
Спазмофилия, судорожный синдром как проявления гипокальциемии на фоне острого рахита (клинико-лабораторные особенности, неотложная помощь).
Гипервитаминоз Д (причины, клиническая картина, диагностика, лечение)
Железодефицитные анемии. Обмен железа и микроэлементов в организме. Распространенность, этиология, патогенез и клинико-гематологические особенности. Лечение. Препараты железа (показания к парентеральному назначению)
Хронические расстройства питания и пищеварения. Классификация дистрофий (гипотрофия, гипостатура, паратрофия). Этиология и патогенез. Основные функционально-морфологические нарушения. Клинические проявления. Прогноз, профилактика.
Типы конституции. Понятие о конституции человека, конституциональных типах, диатезах. Значение наследственности и факторов внешней среды в развитии и выявлении аномалий конституции. Классификация диатезов по группам и разделение внутри групп по клинико-патогенетическим типам: иммунологические диатезы (атопический, аутоаллергический, лимфатический, инфекционно-аллергический), дисметаболические (мочекислый, гемморагический, диабетический, адипозодиатез, оксалатный), органотопические (соматодиатезы) и нейротопические (психоастенический, вегетодистонический). Влияние аномалий обмена на предрасположенность и течение различных заболеваний в детском возрасте. Современные направления профилактики развития заболеваний, связанных с диатезами. Роль аномалий конституции, наследственности и факторов внешней среды в формировании и развитии аллергических заболеваний у детей. Варианты аллергических реакций у детей в различные возрастные периоды.
Болезни новорожденных. Инфекционно-воспалительные заболевания кожи и подкожной клетчатки. Везикулопустулез, пузырчатка, эксфолиативный дерматит, фурункулез и псевдофурункулез, абсцессы, панариций, паронихий, флегмона, мастит, проктит, парапроктит. Этиология. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Лечение. Рациональный выбор антибиотиков.
Заболевания пупочного канатика, пупочной раны и сосудов. Омфалит, тромбофлебит, артериит пупочных сосудов, гангрена пупочного канатика. Этиология. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз (свищи, кисты и др.). Лечение.
Сепсис новорожденных. Определение. Этиология. Патогенез. Понятие о синдроме системной воспалительной реакции. Классификация. Клинические проявления. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Течение. Лечение. Принципы рациональной антибиотикотерапии. Иммунокорригирующая терапия. Особенности противошоковой терапии у новорожденных. Прогноз.
Задержка внутриутробного развития плода (ЗВУР). Причины. Патогенез. Классификация. Клинические проявления. Методы пренатальной и постнатальной диагностики ЗВУР плода. Лечение в пренатальном и постнатальном периодах. Особенности постнатального развития детей с ЗВУР.
Гемолитическая болезнь новорожденного Этиология. Классификация. ГБН вследствие несовместимости по резус-фактору и системе АВО (по группе крови). Патогенез. Клинические формы. Пре- и постнатальная диагностика. Дифференциальный диагноз. Пренатальные и постнатальные методы профилактики и лечения ГБН. Консервативные методы терапии (инфузионная терапия, медикаментозная терапия, фототерапия): показания, осложнения. Использование иммуноглобулинов. Заменное переливание крови

(ЗПК): показания, выбор группы крови и резус-фактора донорских препаратов крови. Современные технологии антенатального ЗПК. Осложнения. Исходы ГБН. Специфическая профилактика.
Дифференциальный диагноз желтух. Особенности билирубинового обмена плода и новорожденного. Классификация желтух по этиологии и патогенезу, клинико-лабораторные особенности, диагностика, дифференциальная диагностика, лечение, прогноз.
Перинатальные поражения нервной системы. Понятия о механических, гипоксических, токсико-метаболических и инфекционных причинах поражения плода и новорожденного. Перинатальная энцефалопатия (синдромы гипервозбудимости, гипертензионно-гидроцефальный, вегето-висцеральных нарушений, мышечной дистонии, судорожный, угнетения). Клиническая картина, диагностика, прогноз, влияние на качество жизни. Лечение гипоксических поражений ЦНС: первичная реанимация, лечебные мероприятия в остром и восстановительном периодах.
Внутриутробные инфекции (врожденные пороки развития). Понятие об инфекционных эмбрио- и фетопатиях. Понятие о врожденной инфекции (TORCH-синдром), анте - и интранатальном инфицировании. Врожденные пороки развития (сердечно-сосудистой системы, почек, ретикуло-эндотелиальной, центральной нервной системы)
Врожденные пороки сердца и магистральных сосудов. Дефект межжелудочковой перегородки, дефект межпредсердной перегородки, открытый артериальный проток, коарктация аорты, тетрада Фалло. Клиническая и инструментальная диагностика. Сроки оперативного вмешательства. Осложнения. Лечение сердечной недостаточности и одышечно-цианотического приступа. Малые аномалии развития сердца. Нарушения ритма и проводимости.
Бронхит. Бронхиолит. Этиология. Роль инфекционных, физических и химических факторов в развитии бронхитов. Роль загрязнения атмосферного воздуха, пассивного и активного курения. Классификация. Острые бронхиты: острый (простой) бронхит, острый бронхиолит, обструктивный бронхит. Клиника. Лечение.
Пневмонии. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Рентгенологические признаки. Течение. Осложнения. Исходы. Показания к госпитализации. Лечение. Профилактика. Неотложная терапия бронхообструктивного синдрома, острой дыхательной недостаточности, синдрома крупа.
Хронический гастрит, гастродуоденит. Язвенная болезнь Хеликобактериоз. Классификация. Клиника. Современные методы клинической, инструментальной и лабораторной диагностики. Принципы лечения.
Заболевания желчевыводящих путей. Функциональные нарушения билиарного тракта (дискинезии желчевыводящих путей). Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.
Острый и хронический пиелонефрит. Аномалии строения органов мочевой системы, нарушение дифференцировки почечной структуры, обменные и наследственные нефропатии. Классификация. Современные методы обследования. Лечение, профилактика и диспансерное наблюдение.
Острый и хронический гломерулонефрит Классификация по иммуно-морфологическим изменениям. Клинические синдромы и хронические формы заболевания. Принципы патогенетической терапии. Осложнения. Диспансерное наблюдение. Острая и хроническая почечная недостаточность. Классификация, критерии диагностики, осложнения. Принципы консервативной и неотложной терапии ОПН. Принципы консервативной терапии ХПН, показания и виды заместительной терапии ХПН. Показания к трансплантации почки.
Бронхиальная астма. Классификация. Современные представления о патогенезе и факторах риска. Клинические проявления в приступном периоде. Осложнения в приступном периоде. Патогенез и клиника астматического статуса. Осложнения при длительном течении астмы, протекающей с частыми рецидивами. Диагностика. Функция внешнего дыхания. Принципы

лечения. Лечение в приступном периоде. Базисная терапия. Аллерген-специфическая иммунотерапия. Неотложная терапия астматического статуса. Профилактика.
Синдром вегетативной дистонии. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.
Ревматизм (острая ревматическая лихорадка - ОРЛ). Эпидемиология, особенности заболевания на современном этапе. Классификация и клиническая картина. Критерии диагностики ОРЛ (основные критерии диагноза Киселя-Джонса-Нестерова, дополнительные критерии диагноза, критерии активности ревматического процесса) Дифференциальная диагностика. Лечение комплексное, этапное. Профилактика.
Ревматические болезни. Ювенильные артриты (ювенильный ревматоидный артрит, реактивный артрит, ювенильный спондилоартрит). Системные поражения соединительной ткани. Современные концепции этиологии, патогенеза, особенности клинической картины и течения ювенильных форм, диагностика, дифференциальная диагностика, принципы лечения, прогноз
Геморрагические болезни. Геморрагический васкулит. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиническая картина в зависимости от формы геморрагического васкулита. Капилляротоксический нефрит. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Течение. Осложнения. Лечение. Прогноз. Диспансерное наблюдение.
Гемофилия. Классификация. Этиология. Патогенез. Критерии тяжести гемофилии. Клинические проявления в разные возрастные периоды. Диагностика. Течение. Дифференциальный диагноз. Лечение (препараты факторов свертывания, подходы к лечению гемартрозов). Неотложная помощь при кровотечениях. Осложнения. Профилактика осложнений. Прогноз.
Идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа). Классификация. Этиология. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Течение. Осложнения. Лечение. Неотложная помощь при кровотечениях. Показания к спленэктомии.
Сахарный диабет. Распространенность, факторы риска, современные представления о патогенезе болезни. Принципы дието - и инсулинотерапии. Комы: гипогликемическая, кетоацидотическая (неотложная терапия, особенности инфузионной терапии). Осложнения СД (ретинопатия, нефропатия и полинейропатия)
Острые кишечные инфекции (ОКИ). Дизентерия, сальмонеллез, эшерихиозы, кампилобактериоз, иерсиниоз, ротавирусная инфекция, заболевания, вызываемые условно патогенными микроорганизмами. Этиология, эпидемиология, патогенез, клиника, осложнения, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение, профилактика, прогноз. Особенности питания детей с ОКИ. Токсические состояния при ОКИ (патогенез токсикоза с обезвоживанием, механизм диаррейного синдрома, виды и степени обезвоживания - клинико-биохимические особенности, оральная и парентеральная регидратация – техника проведения, выбор препаратов, общие принципы расчета жидкости для перорального и внутривенного ведения, оценка эффективности регидратации, осложнения инфузионной терапии).
Острые респираторные вирусные инфекции у детей. Вирусы респираторной группы: вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы, респираторно-синцитиальные вирусы, риновирусы. Этиология, эпидемиология, патогенез, особенности клинической картины, течения, осложнения, диагностика и дифференциальная диагностика, лечение, осложнения, профилактика (вакцинация, иммуномодуляция), прогноз. Дифференциальная диагностика, лечение, профилактика, прогноз.
Судорожный синдром. Причины. Клинические проявления. Характеристика судорог различной природы. Неотложные мероприятия.
Неотложные состояния. Неотложная терапия при гипертермическом синдроме, бронхообструктивном синдроме, судорожном синдроме, синдроме крупа, аллергических состояниях.

Часто болеющие дети. Группы риска. Причины. Способы иммунологической коррекции. Методы неспецифической и специфической профилактики.
Вакцинопрофилактика. Плановая активная иммунизация (национальный календарь прививок), показания и противопоказания к вакцинации, вакцинация по эпидемическим показаниям
Гельминтозы: Нематодозы (аскаридоз, токсокароз, энтеробиоз, трихуроз, трихинеллез), трематодозы, цестодозы. Этиология, эпидемиология, клиническая картина, осложнения, диагностика, лечение, профилактика
Пищевая аллергия Атопический дерматит (основные клинико-этиологические и клинико-патогенетические варианты, современные подходы к терапии, профилактика.)

Примерный перечень тематик научно-практической работы:
Часто болеющие дети. Группы риска. Причины. Способы иммунологической коррекции. Методы неспецифической и специфической профилактики.
Бронхиальная астма. Функция внешнего дыхания. Аллерген-специфическая иммунотерапия.
Перинатальные поражения нервной системы. Понятия о механических, гипоксических, токсико-метаболических и инфекционных причинах поражения плода и новорожденного.
Перинатальная энцефалопатия (синдромы гипервозбудимости, гипертензионно-гидроцефальный, вегето-висцеральных нарушений, мышечной дистонии, судорожный, угнетения).
Острые респираторные вирусные инфекции у детей. Особенности течения новой короновирусной инфекции у детей.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;
тренинговые и тестирующие программы;
электронные базы данных:

Пример методических указаний для студента
Методические указания к практическим занятиям
для студента по
дисциплине «Педиатрия»
тема занятия: Естественное вскармливание. Искусственное, смешанное вскармливание детей 1-го года жизни. Питание детей после одного года.
Цели и задачи
Закрепление знаний по теоретическим вопросам об истории отечественной педиатрии и кафедры педиатрии ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, особенности педиатрии как дисциплины, о стандартах наблюдения детей в детской поликлинике, периодах детского возраста.

В результате изучения темы студент должен:
знать:
Возрастные особенности пищеварительной системы детей первых месяцев жизни.
Возрастные особенности обмена веществ детей первых месяцев жизни.

Виды вскармливания детей грудного возраста и их характеристику.
Значение грудного вскармливания. Понятие об естественном вскармливании.
Пищевая ценность грудного молока. Сравнительный состав женского и коровьего молока.
Защитная, регуляторная функция грудного молока.
Значение молозива в питании и защите новорожденных раннего неонатального периода.
Техника и правила первого прикладывания к груди
Техника и правила кормления грудью. Режим кормления здорового новорожденного ребенка.
Регуляция лактации. Факторы, влияющие на лактацию.
Режим и диета кормящей матери.
Затруднения при кормлении грудью со стороны матери и ребенка. Тактика врача в данном случае.
Частота кормления детей первых месяцев жизни.
Суточный и разовый объем пищи детей первого полугодия.
Понятие о контрольном взвешивании. Показания, правила.
Потребности детей в основных пищевых ингрединтах, минеральных солях, витаминах в зависимости от возраста.
Понятие о прикормах. Показания, сроки введения.
Принципы искусственного и смешанного вскармливания
Принципы питания детей старше года

уметь:
Собрать информацию о вскармливании ребенка.
Выявить проблемы вскармливания.
Определить цели и составить схемы кормления ребенка.
Обеспечить выполнение мероприятий по удовлетворению потребности «есть».
Объяснить правильное прикладывание ребенка к груди.
Объяснить правила введения прикорма.
Провести контрольное кормление
Оценить рациональность питания на всех видах вскармливания
Оценить рациональность питания ребека сиарше года
Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет
Требования к подготовке к занятию
Что студент должен прочитать, изучить до пары:
Разделы из учебника по Педиатрии, клинические рекомендации по теоретическим вопросам, знание которых требуется для ответа на поставленные вопросы должен «знать» и «уметь»

Содержательная часть
Опрос:
Естественное вскармливание и его значение для нормального развития ребенка грудного возраста. Лактация. Состав и калорийность молозива и зрелого женского молока. Содержание основных ингредиентов (белков, жиров, углеводов, минеральных солей, микроэлементов). Преимущества вскармливания женским молоком; факторы, влияющие на лактационную способность грудной железы. Режим кормящей матери. Техника проведения естественного вскармливания. Суточная потребность в основных ингредиентах питания и калориях. Способы определения суточного количества молока, необходимого ребенку. Коррекция питания. Введение витаминов. Затруднения при естественном вскармливании со стороны ребенка и матери. Причины развития гипогалактии у кормящих женщин и методы стимуляции лактации. Особенности вскармливания недоношенных. Введение прикорма. Отнятие от груди.

Смешанное и искусственное вскармливание. Питание ребенка старше года. Показания для перевода детей на смешанное вскармливание. Техника проведения смешанного вскармливания. Потребность в основных ингредиентах и калориях при смешанном вскармливании. Показания для перевода на искусственное вскармливание, основные правила искусственного вскармливания. Заменители материнского молока, применяемые при искусственном вскармливании. Потребность в основных ингредиентах и калориях. Характеристика питательных смесей, их состав и калорийность. Адаптированные смеси. Питание детей после года. Особенности вскармливания детей с аномалиями конституции, рахитом, анемией. Особенности вскармливания детей со стоматологическими заболеваниями. Искусственное вскармливание и дефекты его проведения как причина патологии зубочелюстной системы.
Связь недостаточной жевательной нагрузки с формированием неправильного прикуса и другой патологии зубочелюстной системы. Питание детей старшего возраста.

Вопросы для самоподготовки
Понятие о естественном вскармливании (основная терминология), его преимущества перед другими видами вскармливания;
Иммунобиологическая ценность грудного молока;
Молозиво, его состав и ценность;
Режим и питание кормящей матери; факторы, влияющие на лактацию
Правила грудного вскармливания: первое прикладывание к груди, число кормлений в зависимости от возраста, длительность каждого кормления;
Способы определения количества молока, необходимого ребенку в сутки: формула Финкельштейна, формула Шкарина, объемный и калорийный способы расчета питания;
Противопоказания к грудному вскармливанию, затруднения при грудном вскармливании со стороны матери и ребенка;
Сроки и правила введения прикормов ребенку, находящемуся на естественном и искусственном вскармливании;
Понятие о гипогалактии и лактационном кризе, профилактика гипогалактии;
Понятие о смешанном вскармливании, показания к назначению смешанного вскармливания со стороны матери;
Правила и техника смешанного вскармливания, отличие докормов от прикормов, сроки введения прикормов у детей, находящихся на смешанном вскармливании, потребность в белках, жирах и углеводах;
Понятие об искусственном вскармливании, показания к назначению искусственного вскармливания, его недостатки и достоинства, сроки введения прикормов у детей, находящихся на искусственном вскармливании;
Характеристика смесей, используемых для искусственного вскармливания;
Принципы питания детей старше года.

Задание на самостоятельное изучение:
Подготовить меню-раскладку на один день для ребенка 3 месяцев.
Подготовить меню-раскладку на один день для ребенка 11 месяцев.
Подготовить меню-раскладку на один день для ребенка 3 лет.
Изучить нормативные документы (национальную программу) по вскармливанию детей 1-го года жизни и питанию детей старше года
Ознакомиться с документами по организации питания детей в ДОУ и школах (на сайте Администрации Санкт-Петербурга, управление социального питания, раздел «Документы»)
Основная литература:

Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Никольская Т.И. Принципы рационального питания детей и подростков. Учебное пособие для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб, РИЦ ПСПбГМУ, 2017.- 36 с.
К.М.Сергеева. Педиатрия. Изд-во «Питер», 2007 г., 538 с.
Нормативные правовые акты Министерства Здравоохранения Российской Федерации https://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/19/stranitsa-840/normativnye-pravovye-atky

Дополнительная литература:
К.М.Сергеева, О.Л.Афончикова, А.В.Белякова, А.З.Печиборщ, М.И.Шишкина. План академической (клинической) истории болезни по педиатрии: методические указания для студентов IV-VI курсов / К.М.Сергеева [и др.]. – СПб.: Издательство СПбГМУ, 2013. – 32 с. ISBN 978-5-88999-207-3
Питание здорового ребенка: руководство. Кильдиярова Р.Р. 2011. - 224 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста")(ЭБС)
Анатомо-физиологические особенности детей. Т.И.Никольская, Е.И.Жестянникова, О.Л.Афончикова./ Пособие для врачей, клинических ординаторов, врачей-интернов и студентов старших курсов. – СПб.: Изд-во СПбГМУ, 2010 - 72 с.
Смирнова Н.Н., Куприенко Н.Б., Никольская Т.И., Белякова А.В., Светлова З.В. «Диспансеризация здоровых детей в условиях детской городской поликлиники». Пособие для студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов. СПб, РИЦ ПСПбГМУ 2016.- 32 с.

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Педиатрия»

Разработчик:
Заведующий кафедрой Педиатрии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, д.м.н., профессор Н.Н. Смирнова
Доцент кафедры педиатрии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.м.н. В.Н. Белозерцева
Доцент кафедры педиатрии ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, к.м.н. Н.Б. Куприенко

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.11 Фтизиатрия

1. Цели и задачи дисциплины
Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и умений, которые необходимы для решения профессиональных задач, связанных с осуществлением противотуберкулезных мероприятий.
Задачи дисциплины:
- выполнение мероприятий по формированию мотивированного отношения населения к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих в условиях напряженной эпидемической ситуации по туберкулезу;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о эпидемической ситуации по туберкулезу среди различных возрастно-половых групп с использованием основных эпидемиологических показателей, характеризующих эпидемический процесс распространения туберкулезной инфекции;

- проведение в лечебно-профилактических и оздоровительных учреждениях профилактических и противоэпидемиологических мероприятий, направленных на предупреждение распространения туберкулезной инфекции и заболевания туберкулезом;
- воспитание гигиенических навыков у населения для профилактики распространения туберкулезной инфекции, проведение мероприятий по профилактике внутрибольничной туберкулезной инфекции в лечебно-профилактических учреждениях, создание благоприятных условий для больных, находящихся в лечебно-профилактических учреждениях, а также условий, способствующих эффективной работе медицинского персонала;
- участие в наблюдении больных туберкулезом и контактирующих с ними лиц на основе тесного сотрудничества со специалистами-фтизиатрами, проведение мероприятий, направленных на повышение эффективности диспансеризации лиц с повышенным риском инфицирования микобактериями (МБТ) и заболевания туберкулезом.
- диагностика первичного инфицирования МБТ и латентной туберкулезной инфекции; своевременная диагностика заболевания туберкулезом, обострения и рецидива туберкулезного процесса на основе владения пропедевтическими, лабораторными, рентгенологическими и инструментальными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний у больных туберкулезом;
- оказание первой врачебной помощи больным туберкулезом при неотложных состояниях;
- участие в организации и осуществлении контролируемого лечения больных туберкулезом на основе тесного взаимодействия со специалистами-фтизиатрами;
- участие в организации работы с медикаментозными средствами, применяемыми для лечения больных туберкулезом в соответствии с назначениями врача-фтизиатра, соблюдение правил их хранения;
- проведение реабилитационных мероприятий среди пациентов, перенесших туберкулез;
- формирование у населения мотивации на сохранение и повышение уровня здоровья; обучение пациентов и их окружения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим укреплению здоровья, устранению вредных привычек и других факторов, способствующих распространению туберкулеза;
- организация работы медицинского персонала в лечебно-профилактических учреждениях амбулаторного и стационарного типа, направленной на профилактику, выявление и лечение больных туберкулезом;
- оформление учетной медицинской документации в лечебно-профилактических учреждениях в связи с проведением мероприятий по профилактике туберкулеза, выявлению и лечению больных туберкулезом;
- участие в организации проведения экспертизы временной и стойкой утраты трудоспособности в связи с заболеванием туберкулезом;
- оценка качества оказания лечебно-диагностической и реабилитационно-профилактической помощи больным туберкулезом и контактирующим с ними лицам;
- анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовка рефератов по современным научным проблемам, связанным с напряженной эпидемиологической ситуацией по туберкулезу;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения, связанных с распространением туберкулезной инфекции.
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:
Студент, освоивший программу дисциплины «фтизиатрия», должен обладать следующими универсальными компетенциями:
УК - 1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
ИД 1(знать) - основы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД 2(уметь) - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
ИД 3(владеть) - способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Студент, освоивший программу дисциплины «функциональная диагностика», должен обладать общепрофессиональными компетенциями:
ОПК – 2 - способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.
ИД 1(знать) - морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, патологические состояния in vivo и in vitro
ИД 2(уметь) - выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
ИД 3(владеть) - способностью выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

ОПК – 3 - способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.
ИД 1(знать) - диагностическое, лечебное оборудование для решения профессиональных задач; лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии используемых в медицинских и научных исследованиях
ИД 2(уметь) - уметь применять использовать диагностическое, лечебное оборудование и лекарственные средства, клеточные продукты и генноинженерные технологии в медицинских и научных исследованиях для решения профессиональных задач
ИД 3(владеть) - диагностическим, лечебным оборудованием для решения профессиональных задач и опытом использования лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий в медицинских и научных исследованиях.

ОПК – 4 - способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.
ИД 1(знать) - основы и структуру формирования стратегии и определения проблематики исследования с последующим оптимальным их решением с системным анализом и формированием выводов
ИД 2(уметь) - определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
ИД 3(владеть) - практическими навыками формирования исследований с последующими оптимальным решением, системным анализом и формированием выводов для внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение
В результате изучения фтизиатрии студент должен:
Знать:

- эпидемическую ситуацию с туберкулезом в мире и в России, механизмы взаимодействия Российского здравоохранения, Всемирной организации здравоохранения и других международных организаций в борьбе с туберкулезом;
- концепцию оказания противотуберкулезной помощи больным туберкулезом в Российской Федерации, основные законодательные акты по борьбе с туберкулезом; задачи и роль врачей общей лечебной сети в осуществлении противотуберкулезных мероприятий;
- роль социальных, экономических, экологических факторов и медико-биологических факторов в распространении туберкулезной инфекции;
- факторы риска внутрибольничного распространения микобактерий туберкулеза;
- этиологию туберкулеза, источники и пути распространения туберкулезного возбудителя; степень опасности возбудителя туберкулеза в зависимости от его чувствительности к противотуберкулезным препаратам;
- патоморфологические, иммунологические, биохимические изменения в организме человека при инфицировании МБТ и заболевании туберкулезом;
- патогенез, отечественную клиническую классификацию туберкулеза, МКБ-10;
- клинические проявления туберкулеза;
- физикальные, лабораторные, рентгенологические изменения при заболевании туберкулезом;
- методы выявления и диагностики латентной туберкулезной инфекции и заболевания туберкулезом у детей и взрослых; методы верификации диагноза туберкулеза;
- принципы дифференциальной диагностики туберкулеза;
- виды профилактики туберкулеза, мероприятия в очаге туберкулезной инфекции;
- функции и задачи противотуберкулезного диспансера, его взаимодействие с другими лечебно-профилактическими учреждения, группы диспансерного наблюдения;
- содержание совместной работы фтизиатра и врачей других специальностей;
- методы и организационные формы лечения больных туберкулезом; основные и резервные противотуберкулезные препараты;
- принципы лечения больных туберкулезом, методику оценки результата лечения; характеристику остаточных посттуберкулезных изменений;
- клинические проявления осложнений туберкулеза, методы их диагностики;
лечебные мероприятия при неотложных состояниях во фтизиопульмонологии;
- основные деонтологические принципы обследования и лечения больных туберкулезом;
формы и методы повышения санитарной грамотности населения для уменьшения риска инфицирования МБТ и заболевания туберкулезом.
Уметь:
- установить показания и противопоказания для противотуберкулезной вакцинации, ревакцинации; оценить течение прививочной реакции при внутрикожном введении вакцины БЦЖ;
- провести и оценить иммунологические тесты для выявления инфицирования МБТ и диагностики раннего периода первичной туберкулезной инфекции;
- установить показания для химиопрофилактики и превентивного лечения при латентной туберкулезной инфекции, контролировать проведение специфической химиотерапии и оценить переносимость противотуберкулезных препаратов, предупреждать развитие побочных реакций;
- определить тип очага туберкулезной инфекции и оценить адекватность мероприятий, проводимых в очаге;
- установить риск заболевания туберкулезом и обследовать детей и взрослых в очаге туберкулезной инфекции;
- провести плановое контрольное обследование на туберкулез в группах риска по туберкулезу;
- составить план обследования при подозрении на туберкулез;

- провести беседу с пациентом и его родственниками для выяснения жалоб, истории заболевания и жизни, наличие контакта с источником туберкулезной инфекции;
- провести физикальное обследование больного с подозрением на туберкулез и оценить его результаты;
- оценить результаты клинического исследования крови и мочи, микробиологического исследования биологического материала на МБТ, биохимического и иммунологического исследования, лучевой (рентгенологической, ультразвуковой, магнито-резонансной) диагностики, цитологического и гистологического исследования;
- дать оценку результатам функциональных и инструментальных исследований;
- оформить медицинскую документацию по результатам проведенного обследования; формулировать заключение о состоянии здоровья пациента, при выявлении признаков заболевания формулировать диагноз туберкулеза;
- установить показания для направления больного в противотуберкулезный диспансер для дополнительного обследования и проведения специфической химиотерапии;
- контролировать правильность выполнения режима химиотерапии установленного врачом-фтизиатром;
- оценить переносимость специфической химиотерапии и при необходимости произвести назначения для устранения побочных реакций;
- диагностировать осложнения и неотложные состояния у больных туберкулезом и оказать первую врачебную помощь;
- решать общие деонтологические вопросы, связанные с обследованием и лечением больного туберкулезом;
- осуществлять санитарное воспитание населения с целью устранения дефицита знаний о туберкулезе и пропагандировать здоровый образ жизни.
Владеть:
- знаниями и умениями, необходимыми для выявления, профилактики и оказания помощи больным туберкулезом в процессе свой профессиональной деятельности, т.е.
- методикой оформления медицинской документации в связи с выявлением и профилактикой туберкулеза;
- методикой оценки состояния здоровья различных возрастно-половых и социальных групп населения для определения риска инфицирования МБТ и заболевания туберкулезом;
- методикой формирования и наблюдения групп риска по туберкулезу;
- методикой общего клинического обследования при латентной туберкулезной инфекции и заболевании туберкулезом;
- методикой интерпретации результатов иммунологических, микробиологических лучевых, клинико-лабораторных, инструментальных и морфологических методов исследования при латентной туберкулезной инфекции и заболевании туберкулезом;
- алгоритмом специфической и неспецифической профилактики туберкулеза;
- алгоритмом обоснования туберкулезной этиологии заболевания при первичном обследовании с последующим направлением пациента на дополнительное обследование к врачам-фтизиатрам;
- алгоритмом постановки клинического диагноза туберкулеза по результатам обследования;
- навыками, необходимыми для осуществления контроля за выполнением режима лечения больного туберкулезом, установленного врачом-фтизиатром;
- алгоритмом диспансерного наблюдения больных туберкулезом и контактирующих с ними лиц;
- алгоритмом выполнения диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, связанных с заболеванием туберкулезом.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
Дисциплина «фтизиатрия» относится к дисциплинам по выбору.

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Всего
	Лекции	Семинары	Практические занятия			
Профилактика и выявление туберкулеза	16	0	28	25	ЭКЗАМЕН	69
Клинические формы туберкулеза	16	0	28	25		69
Оказание противотуберкулезной помощи	16	0	28	25		69
ИТОГО	48	0	84	75	9	216

5.2 Содержание по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины*	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
1.	Этиопатогенез туберкулеза. Эпидемиология туберкулеза. Профилактика и выявление туберкулеза	Туберкулез - инфекционное и социально-зависимое заболевание. Медико-биологические, социально-экономические факторы и группы риска по туберкулезу. Основные показатели для оценки тяжести эпидемической ситуации в связи с распространением туберкулезной инфекции, звенья эпидемического процесса. Эпидемическая опасность источника туберкулезной инфекции. Патогенность и вирулентность МБТ. Лекарственная устойчивость возбудителя туберкулеза. Противотуберкулезный иммунитет, повышенная чувствительность замедленного типа к МБТ и продуктам их жизнедеятельности. Виды воспалительных реакций при туберкулезе. Туберкулезная гранулема. Латентная туберкулезная инфекция и заболевание туберкулезом. Виды профилактики туберкулеза: социальная, санитарная, специфическая. Вакцины БЦЖ и БЦЖ-М. Противотуберкулезная вакцинация и ревакцинация. Химиопрофилактика и превентивное лечение. Очаги туберкулезной инфекции. Мероприятия в очагах туберкулезной инфекции. Выявление раннего периода первичной туберкулезной инфекции и заболевания туберкулезом. Методы диагностики туберкулеза. Верификация диагноза туберкулеза. Раннее, своевременное и позднее выявление туберкулеза.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)

2.	Клинические формы туберкулеза	Клиническая классификация туберкулеза, соотношение с МКБ-10. Первичный туберкулез. Диссеминированный туберкулез легких. Очаговый туберкулез легких. Инфильтративный туберкулез легких. Казеозная пневмония. Туберкулемы легких. Кавернозный туберкулез легких. Фиброзно-кавернозный туберкулез легких. Цирротический туберкулез. Осложнения туберкулеза. Неотложные состояния (легочные кровотечения, спонтанный пневмоторакс, острая легочно-сердечную недостаточность). Туберкулезный менингит. Туберкулез мочеполовой системы. Туберкулез глаз. Туберкулезный полисерозит. Туберкулез органов брюшной полости. ОТИ.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
3	Оказание противотуберкулезной помощи	Туберкулез – медико-социальная проблема. Деонтологические задачи. Функции и задачи противотуберкулезного диспансера, взаимодействие с лечебно-профилактическими учреждениями в борьбе с туберкулезом. Роль ВОЗ и других международных организаций в совершенствовании противотуберкулезной работы. Основные принципы лечения. Методы лечения больных туберкулезом. Этапы, режимы, контролируемость терапии. Противотуберкулезные препараты, побочные реакции противотуберкулезных препаратов. Методы профилактики и устранения побочных реакций. Профилактика лекарственной устойчивости МБТ. Лечение больных, выделяющих устойчивые к лекарствам МБТ. Патогенетическая и симптоматическая терапия, санаторно-курортное лечение. Коллапсотерапия и хирургическое лечение. Организационные формы лечения туберкулеза. Неотложная врачебная помощь при легочном кровотечении и спонтанном пневмотораксе.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

а) Основная литература:

1. УК 1912 Фтизиатрия : учебник для вузов / Н. А. Браженко, О. Н. Браженко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 735, [1] с., [5] л. цв. ил. : ил. -151, НО (2), УО (146), ЧЗ (3)

б) Дополнительная литература:

1. Мишин В.Ю., Фтизиатрия [Электронный ресурс] : учебник / В. Ю. Мишин, С. П. Заврaжнов, А. В. Митронин, А. В. Мишина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5400-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970454008.html
2. Гиллер Д.Б., Фтизиатрия [Электронный ресурс] : учебник / Д. Б. Гиллер, В. Ю. Мишин и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-5490-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970454909.html
3. Федеральные клинические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению туберкулёза у больных ВИЧ-инфекцией.
4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя
5. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания
6. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулезного плеврита
7. Федеральные клинические рекомендации по организации и проведению микробиологической и молекулярно-генетической диагностики туберкулеза
8. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания у детей
9. Федеральные клинические рекомендации. Латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ) у детей
10. Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011г «Об основах охраны здоровья граждан».
11. Федеральный закон «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации» от 18.06.2001г. №77-ФЗ.
12. Приказ министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.03.2003г.№ 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.04.2003г. № 188 «О перечне инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и являющихся основанием для отказа в выдачи либо аннулирования разрешения на временное проживание иностранным гражданам и лицам без гражданства, или вида на жительства, или разрешения на работу в Российской Федерации».
14. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 «Санитарно – эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».
15. Приказ МЗ РФ от 29 декабря 2014 года № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания», М., 2014
16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 марта 2019 г. N 127н "Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за больными туберкулезом, лицами, находящимися или находившимися в контакте с источником туберкулеза, а также лицами с подозрением на туберкулез и излеченными от туберкулеза и признании утратившими силу пунктов 16 - 17 Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 932н", М.,2019
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4):
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Этиопатогенез туберкулеза. Эпиде-миология туберкулеза. Профилактика и выявление туберкулеза	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Тестирование – 0,5 часа Опрос- 2,0 часа Доклад с презентацией – 3,5 часа
2	Клинические формы туберкулеза	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Контрольная работа – 1,0 часа Доклад с презентацией – 3,5 часа Тестирование – 2,0
3	Оказание противотуберкулезной помощи	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Контрольная работа, 0,5 акад. часа Доклад с презентацией – 5,5 часов
Вид промежуточной аттестации			экзамен

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: бально-рейтинговая система и четырехбальная система)
1	Экзамен	1-я часть экзамена: собеседование по трем стандартизованным вопросам билета (аттес-тационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно)	Система стандартизированных вопросов	Критерии оценивания преподавателем теоретической части экзамена: – соответствие содержания ответа вопросу, полнота раскрытия темы (оценка соответствия содержания ответа вопросу); – умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа;

				– наличие собственного отношения обучающегося к теме; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания ответов на каждый из вопросов: – от 0 до 2 баллов – неудовлетворительно; – от 3 до 5 баллов – удовлетворительно; – от 6 до 8 баллов – хорошо; – от 9 до 10 баллов – отлично Оценки: «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами

				выполнения задания, показывает должный уровень сформирован-ности компетенций. «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные

				суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.
		2-я часть экзамена: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно)	Практико-ориентированные задания (чтение рентгенограмм/томограмм различных форм туберкулеза органов дыхания)	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – правильное название рентгенологического метода исследования органов грудной клетки; - правильная постановка рентгенологического синдрома(-ов) на основании имеющихся изменений в легочной ткани и во внутригрудных лимфатических узлах; - умение обосновать пред-полагаемый диагноз(-ы); – умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

				– логичность, последовательность изложения ответа; Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена – от 0 до 2 баллов (неудовлетворительно) – рентгенологический синдром не назван или назван неправильно, пред-полагаемый диагноз не определен; – от 3 до 5 баллов (удовлетворительно) – рентгенологический синдром описан, но не сформулирован; предполагаемый диагноз, не соответствуют описанию рентгенологического исследования; – от 6 до 8 баллов (хорошо) – рентгенологический синдром постав-лен правильно, имеются отдельные недочеты и неточности в описании рентгенологического исследования; предполагаемый диагноз, соответствует описанию рентгенологического исследования; – от 9 до 10 баллов (отлично) – рентгенологический синдром постав-лен правильно, предпола-гаемый диагноз, соответ-ствует описанию рентге-нологического исследо-вания;

				Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические

				положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание,

				не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов собеседование по трем стандартизованным вопросам билета и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов ответов на каждый из трех теоретических вопросов и решения практико-ориентированного задания (до 10 баллов за каждый вопрос и чтение рентгенограммы).

Максимальное количество баллов за экзамен – 40, минимальное количество баллов за экзамен – 25 баллов. При наборе менее 25 баллов – экзамен не сдан по причине недостаточного уровня знаний, студент направляется на пересдачу.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

1. Текущий контроль УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3):

3 контрольные работы, включающие теоретические вопросы по следующим темам:

1. Этиология туберкулеза,
2. Патогенез, патологическая анатомия туберкулеза
3. Диагностика туберкулеза органов дыхания (ОДМ, ДМИ-1, ДМИ-2, ФМИ).
4. Современная классификация туберкулеза.
5. Своевременное выявление туберкулеза.
6. Основные клинические формы первичного туберкулеза органов дыхания – Туберкулезная интоксикация у детей и подростков, Первичный туберкулезный комплекс, Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
7. Туберкулез трахеи и бронхов.
8. Саркоидоз.
9. Основные формы вторичного туберкулеза – Очаговый туберкулез, Инфильтративный туберкулез, Казеозная пневмония, Диссеминированный туберкулез, Туберкулема, Туберкулезный экссудативный плеврит.
10. Милиарный туберкулез.
11. Неотложная помощь при легочном кровотечении у больных туберкулезом
12. Клинические формы деструктивного туберкулеза легких - Кавернозный туберкулез, Фиброзно-кавернозный туберкулез, Цирротический туберкулез
13. Осложнения деструктивного туберкулеза легких (специфические и неспецифические).

Тестирование УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3):
Пример тестового задания:
Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов (ТВГЛУ)
1. ТВГЛУ – это:
А) клиническая форма туберкулеза с локализацией изменений во внутригрудных лимфатических узлах (ЛУ)
Б) осложнение первичного или вторичного туберкулеза легких
В) поражение ЛУ средостения у больных с первичным туберкулезным комплексом
2. По В.А.Сукенникову внутригрудные ЛУ разделяют на группы:
А) паратрахеальные, парааортальные, бифуркационные, медиастинальные.
Б) паратрахеальные, трахеобронхиальные, бифуркационные, бронхопульональные
В) паратрахеальные, паравазальные, ретростернальные, бронхопульмональные.
3. при туберкулезе чаще всего вовлекаются в процесс ЛУ
А) паратрахеальные и бифуркационные
Б) трахеобронхиальные и парааортальные.
В) трахеобронхиальные и бронхопульмональные
4. по клиникорентгенологическим и морфологическим особенностям выделяют варианты ТВГЛУ:
А) туморозную, инфильтративную, кавернозную (при распаде лимфоузла)
Б) туморозную, инфильтративную, малую
В) все перечисленные
5. Туморозный вариант ТВГЛУ характеризуется морфологически:
А) массивным казеозным перерождением лимфоидной ткани.
Б) лимфогистиоцитарной инфильтрацией пораженного ЛУ
В) гранулематозным воспалением в сочетании с параспецифическими изменениями в пораженных ЛУ
6. Туморозный вариант ТВГЛУ характеризуется клинически:
А) выраженностью симптоматики и склонностью к осложненному течению
Б) симптомами бронхита и замедленной инволюцией процесса
В) малосимптомным течением и тенденцией к самопроизвольному заживлению
7. Туберкулез ВГЛУ протекает на фоне:
А) туберкулиновой аллергии
Б) положительных нормэргических проб
В) гиперэргии и «виражей» туберкулиновых проб
8. наиболее типичные изменения в гемограмме при ТВГЛУ:
А) умеренная анемия, моноцитоз, повышенная СОЭ
Б) лейкопения, лимфопения, моноцитоз, повышенная СОЭ
В) умеренный лейкоцитоз, лимфоцитоз, моноцитоз, повышенная СОЭ
9. Инфильтративный вариант ТВГЛУ характеризуется:
А) значительными неспецифическими и параспецифическими изменениями в ЛУ и межуточной клетчатке
Б) специфическими изменениями в ЛУ средостения и ателектатическим компонентом в легочной ткани
В) специфическими изменениями в ЛУ средостения и воспалением вокруг капсулы ЛУ и прилежащей ткани легкого.
10. «Малая форма» ТВГЛУ характеризуется:
А) поражением всех групп ВГЛУ с увеличением до небольших размеров
Б) поражением бронхопульмональных ЛУ с быстрым развитием осложнений
В) поражением 1-2 групп ВГЛУ с увеличением до 1,5-2 см, малосимптомной клиникой
11. Инфильтративный вариант ТВГЛУ отличает рентгенологический признак:

А) наружный контур тени корня легкого четкий
Б) наружный контур тени корня нечеткий
В) наружный контур тени корня бугристый
12. Малая форма ТВГЛУ имеет характеристики структуры корня на обзорной рентгенограмме:
А) структурен
Б) бесструктурен
В) структура тени смазана
13. Томограммы средостения в прямой проекции позволяют получить информацию о:
А) состоянии ВГЛУ и крупных сосудов
Б) состоянии просвета трахеи и крупных бронхов
В) всем перечисленном
14. ТВГЛУ по патогенезу как правило:
А) вторичный
Б) первичный
В) третичный
15. Свищевая форма туберкулеза бронха – частое осложнение:
А) туморозного варианта ТВГЛУ
Б) инфильтративного варианта ТВГЛУ
В) малой формы ТВГЛУ

Ситуационные задачи УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
Пример

Задача №11

Больная П., 35 лет, технолог химического производства. В течение последних 5 месяцев отмечает повышенную утомляемость, слабость, субфебрилитет в вечернее время, кашель без мокроты. За медицинской помощью не обращалась. Накануне появилось кровохарканье, послужившее поводом для обращения к врачу-терапевту поликлиники. Флюорографию проходила год назад. Со слов, на флюорограмме патологических изменений не было выявлено. Контакт с больными туберкулезом отрицает.Объективно: правильного телосложения, повышенного питания. Кожа и видимые слизистые оболочки обычной окраски. Периферические лимфатические узлы не пальпируются. Грудная клетка астенической конфигурации, правая половина отстает при дыхании. Над легкими перкуторно легочный звук. В подключичной области справа отмечается укорочение его. При аускультации над этим участком определяется ослабленное дыхание и немногочисленные влажные мелкопузырчатые хрипы. Со стороны других органов и систем патологии не выявлено.Клинический анализ крови: Hb – 139 г/л, Эр. – 4,4×1012/л, Л – 6,7×109/л, э – 4%, п/я – 7%, с/я – 48%, л – 21%, м – 14%, СОЭ – 22 мм/час. В анализе мочи патологических изменений не выявлено. В анализах мокроты методом бактериоскопии дважды МБТ не обнаружены. Реакция на пробу Манту с 2ТЕ – папула 18 мм, региональный лимфангит.На обзорной рентгенограмме органов грудной полости в верхней доле правого легкого определяется обширный фокус инфильтрации с нечеткими контурами очаговой структуры с участком деструкции до 3 см в диаметре. Тень сердца в пределах нормы, контур диафрагмы четкий.

Темы докладов:
Тема 1. «Классификация туберкулеза. Методы обследования больных туберкулёзом».
.Исторические сведения о создании классификации туберкулеза.
Основные методы диагностики туберкулеза.
Дополнительные методы диагностики туберкулеза.

Факультативные методы диагностики туберкулеза.
Рентгенологическое отображение основных клинических форм туберкулеза легких

Тема № 2: «Прием больного на курацию. Лабораторная диагностика туберкулёза».
Микробиологические и молекулярно-генетические методы диагностики туберкулеза
Алгоритм диагностики туберкулеза органов дыхания в современных условиях
Дифференциально-диагностические различия экссудата и транссудата при накоплении жидкости в плевральной полости.
Характеристика менингеальной жидкости при различных этиологических вариантах менингита.
Адаптационные реакции к клинике фтизиатрии.
Основные методы иммунологической диагностики при туберкулезе.

Тема № 3 «Туберкулинодиагностика. Первичный туберкулез».
«Диаскинтест ─ новый метод туберкулинодиагностики»
«Парааллергия при туберкулезе»
«Применение туберкулина в иммунологических диагностических тестах»
«Применение туберкулина в тестах in vitro»
«Туберкулин: от Коха до XXI века»
«Иммунитет и аллергия при туберкулезе»
«Осложнения первичного туберкулеза»
«Проба Коха в диагностике внелегочного туберкулеза»

Тема № 4 «Милиарный туберкулез.Диссеминированный туберкулез легких. Гигиено-диетический режим больного туберкулезом».
«Патогенез диссеминированного туберкулеза»
«Острый туберкулезный сепсис»
«Туберкулезный менингит. Особенности клиники и диагностики»
«Генерализованный туберкулез ─ новая форма туберкулеза?»
«Патологическая анатомия диссеминированного туберкулеза легких»
«Роль витаминов в питании больного туберкулезом»

Тема № 5. Очаговый туберкулез легких. Своевременное выявление туберкулеза.
Этиотропная терапия туберкулеза.
Своевременное выявление больных туберкулезом.
Лечение больных туберкулезом органов дыхания в современных условиях
Тема №6. Инфильтративный туберкулез легких. Казеозная пневмония. Туберкулема легких. Патогенетическая терапия туберкулеза.
Рентгенологическая классификация туберкулезных инфильтратов и их клиническая характеристика;
Патогенетическая терапия больных туберкулезом
Применение глюкокортикоидов во фтизиатрической клинике,
Адаптогены в комплексном лечении больных туберкулезом органов дыхания

Тема 7. Кавернозный, фиброзно-кавернозный цирротический туберкулёз лёгких. Кониотуберкулёз.
«Осложнения фиброзно-кавернозного туберкулёза (специфические, неспецифические)».
«Особенности лечения больных фиброзно-кавернозным туберкулёзом легких, в том числе антибактериального, патогенетического, симптомического».
«Значение хронических форм туберкулёза лёгких на развитие эпидемической ситуации в различных регионах России».

«Клинико-рентгенологические отличия пост туберкулёзного пневмоцирроза и циррозов легких другой этиологии».
«Основные причины неэффективности лечения больных фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулёзом лёгких».
«Бронхоскопические методы исследования с хроническими формами туберкулёза лёгких».
Тема 8. Коллапсотерапия, хирургическое лечение органов дыхания больных туберкулёзом.
«Применение искусственного пневмоторакса у больных туберкулёзом лёгких. История вопроса и роль искусственного пневмоторакса в комплексной терапии больных туберкулёзом органов дыхания».
«Показания к применению пневмоперитонеума у больных туберкулёзом лёгких».
«Коллапсотерапия: показания, методы. Обоснования лечебного эффекта методов коллапсотерапии».
«Экстраплевральный пневмолиз: показания, методы».
«Показания к хирургическим операциям у больных туберкулёзом лёгких и частота их применения при различных формах туберкулёза».
«Лечебный эффект хирургических вмешательств в комплексной терапии больных туберкулёзом лёгких».
Тема № 9: Туберкулезный плеврит. Туберкулез бронха (трахеи).

Патогенез туберкулезного экссудативного плеврита.
Особенности течения туберкулезного экссудативного плеврита в современных условиях.
Особенности лечения больных с туберкулезными плевритами.
Выявление туберкулеза бронха (трахеи) на ранних этапах.
Особенности лечения больных с туберкулезом бронха (трахеи)

Тема занятия № 10: САРКОИДОЗ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.

Саркоидоз – нераспознанное заболевание XXI века.
Особенности лечения саркоидоза в современных условиях.
Санаторно-курортное лечение в России
Применение кумыса в лечении больных туберкулезом
Саркоидоз – особенности выявления и лечения.
Внелегочный саркоидоз.
Туберкулезные санатории в местных климатических условиях.
Туберкулезные санатории степной климатической зоны . Кумысолечебницы.
Туберкулезные санатории морской и предгорной зон.

Тема занятия № 11: «Неотложные состояния у фтизиопульмонологических больных»
Открытый пневмоторакс. Причины возникновения. Клиника. Неотложная помощь. Тактика ведения больных.
Спонтанный пневмоторакс. Причины возникновения. Клиника. Неотложная помощь. Тактика ведения больных.
Клапанный пневмоторакс. Причины возникновения. Клиника. Неотложная помощь. Тактика ведения больных.
Применение клапанной бронхоблокации при осложненном туберкулезе.
Легочное кровотечение. Причины, частота и патогенез кровохарканья и легочного кровотечения при туберкулезе.
Неотложная помощь при легочно-сердечной недостаточности.

Тема занятия № 12: Программа ВОЗ борьбы с туберкулезом в мире. Профилактика туберкулеза. Противотуберкулезный диспансер. Эпидемиологические показатели».

Программа ВОЗ борьбы с туберкулезом во всем мире, основные компоненты стратегии.
«Эпидемиология туберкулеза, оценка роли социальных и экологических факторов, а также факторов риска в заболеваемости туберкулезом».
«Профилактика туберкулеза, виды профилактики (социальная, специфическая, санитарная)».
«Организация раннего и своевременного выявления туберкулеза среди населения, а также организация противотуберкулезной работы общелечебных учреждений».
« Противотуберкулезный диспансер, его структура, организация работы и его роль в лечении туберкулеза».
Тема № 13. Сочетанная патология: туберкулез и сахарный диабет, туберкулез и наркомании, туберкулёз и СПИД, туберкулез и гепатиты.
«Туберкулез и сахарный диабет»
«Туберкулез и алкоголизм»
«Туберкулез и наркозависимость»
«Туберкулёз органов дыхания и СПИД. Особенности характеристики туберкулёзного процесса у больных СПИДом»
Туберкулез и гепатиты.

2. Перечень вопросов для экзамена:

Клинические формы туберкулеза:

1. Диссеминированный туберкулез легких: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
2. Очаговый туберкулез легких: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
3. Туберкулезный экссудативный плеврит: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, особенности терапии.
4. Милиарный туберкулез: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
5. Инфильтративный туберкулез легких : определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
6. Первичный туберкулезный комплекс: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
7. Кавернозный туберкулез легких: определение, патогенез, виды каверн, клиника, диагностика.
8. Фиброзно-кавернозный туберкулез легких: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
9. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
10. Туберкулемы легких: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, лечебная тактика.
11. Цирротический туберкулез легких: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика.
12. Туберкулезная интоксикация у детей и подростков: определение, патогенез, клиника, диагностика.
13. Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи и крупных бронхов: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, особенности терапии.
14. Саркоидоз: определение, историческая справка, современная классификация.

15. Саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов (патогенез, клиника, диагностика, синдром Лефгрена)
16. Саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов и легких: определение, клиника, диагностика, синдром Хеерфордта-Вандельстрема .
17. Саркоидоз легких: определение, клиника, диагностика, синдром Микулича, синдром Морозова-Юнглинга .
18. Саркоидоз: лечение и профилактика.
19. Казеозная пневмония: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, особенности лечения.
20. Осложнения фиброзно-кавернозного туберкулеза: специфические и неспецифические.
21. Лёгочные кровотечения у больных туберкулезом: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, неотложная помощь на догоспитальном этапе лечения.
22. Лёгочные кровотечения у больных туберкулезом: отличие лёгочного кровотечения от других видов кровотечений через верхние дыхательные пути; неотложная помощь и лечебная тактика на госпитальном этапе лечения.
23. Ателектаз лёгкого как осложнение туберкулёзного процесса: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, неотложная помощь.
24. Основные черты первичного туберкулеза (перечислить). Классификация первичного туберкулеза: основные клинические формы с их краткой характеристикой.
25. Спонтанный пневмоторакс у больных туберкулезом: определение, патогенез, классификация, клиника, диагностика, неотложная помощь на догоспитальном и госпитальном этапах лечения.
26.Сочетание туберкулеза и неспецифических заболеваний легких, особенности клиники и лечения.
27.Сочетание туберкулеза и сахарного диабета, особенности клиники, диагностики.
28.Сочетание туберкулеза и ВИЧ-инфекции, особенности клиники, диагностики.

Методы диагностики:

Бактериоскопический метод: виды, разрешающая способность, материал для исследования, характеристика.
Бактериологический метод: разрешающая способность, материал для исследования, характеристика, учет результатов.
Биологическая проба: разрешающая способность метода, материал для исследования, методика проведения пробы, оценка результатов.
Обязательный диагностический минимум исследования на туберкулёз.
Дополнительные методы диагностики во фтизиопульмонологии: инвазивные методы (перечислить и дать их характеристику).
Дополнительные методы диагностики во фтизиопульмонологии: неинвазивные методы (перечислить и дать их характеристику).
Виды биопсии во фтизиопульмонологии, гистологическая характеристика биоптатов.
Методы определения активности туберкулёзного процесса.
Методы определения микобактерий туберкулеза с их краткой характеристикой.
Плевральная пункция: методика проведения. Характеристика плеврального выпота при туберкулезном плеврите: макроскопическая, биохимическая, цитологическая, иммунологическая.
Люмбальная пункция: методика проведения. Характеристика ликвора при туберкулезном менингите: макроскопическая, биохимическая, цитологическая, иммунологическая.
Туберкулин: определение, историческая справка, состав, виды.
Проба Манту: показания, противопоказания, методика проведения.
Проба Манту: оценка результатов, отличие поствакцинальной аллергии от инфекционной.

Проба Коха: показания, методика проведения, оценка результатов.
Пробы Боброва и Рабухина-Йоффе в диагностике туберкулеза.
Диаскин тест
Молекулярногенетические методы диагностики
Бактек-480
Фибробронхоскопия: виды, показания и противопоказания, методика проведения, результаты исследования при различных формах туберкулёза органов дыхания.
Основные клинические, лабораторные и рентгенологические синдромы при туберкулезе органов дыхания.
Исследования мокроты у больных туберкулезом органов дыхания. Тетрада Эрлиха.
Типы адаптационных реакций и реактивности организма: методика определения и их характеристика.
Иммунологические исследования в клинике фтизиопульмонологии.
Методы обогащения мокроты во фтизиопульмонологии.
Факультативные методы диагностики во фтизиопульмонологии.
Изменения в гемограмме у больных туберкулезом органов дыхания.
Микобактерии туберкулеза: морфология, виды.

Общие вопросы фтизиатрии

Клиническая классификация туберкулеза
Своевременное выявление туберкулеза: пути и методы, критерии и группы своевременного выявления туберкулеза.
Резервуар туберкулезной инфекции. Пути передачи туберкулезной инфекции. Основные эпидемиологические показатели туберкулеза и их характеристика.
Группы риска по заболеваемости туберкулезом.
Декретированные группы населения.
Патогенез первичного туберкулеза с клеточным и гуморальным иммунитетом.
Патогенез вторичного туберкулеза с клеточным и гуморальным иммунитетом.
Гигиенодиетические методы в комплексном лечении больных туберкулезом легких.
Лечебный режим, его виды и характеристика каждого из них.
Гигиенодиетические методы в комплексном лечении больных туберкулезом легких.
Лечебное питание. Роль белков, жиров, углеводов, аминокислот, витаминов в рационе больных туберкулезом. Кумыс и его состав.
Санаторно-курортное лечение больных туберкулезом. Показания и противопоказания для направления больных туберкулезом в санатории
Санаторно-курортное лечение больных туберкулезом Характеристика зон: приморские климатические зоны, зоны высокогорных районов, степные и лесные климатические зоны.
Программа ВОЗ борьбы с туберкулезом во всем мире.
Противотуберкулезный диспансер: устройство, основные цели и задачи. Группировка контингентов, обслуживаемых диспансером — основные группы.
Специфическая химиопрофилактика туберкулеза: виды, показания, методика проведения.
Санитарная профилактика туберкулеза: классификация. Эпидемический очаг: определение, виды и их характеристика, работа в этих очагах.
Вакцинация и ревакцинация БЦЖ: показания, противопоказания, методика проведения,
Вакцинация и ревакцинация БЦЖ: осложнения и методы борьбы с ними.
Социальная профилактика туберкулеза.
Лечение больных туберкулезом: основные принципы, классификация противотуберкулёзных препаратов, характеристика основных представителей группы резерва,. Что такое режим химиотерапии.
Основная группа противотуберкулезных препаратов: представители, их характеристики.
Осложнения туберкулостатической терапии.

Стандартные режимы химиотерапии при лечении больных туберкулезом.
Патогенетическая терапия у больных туберкулезом.
Классификация адаптогенов и методика их назначения на основе математического моделирования.
Активационная патогенетическая терапия во фтизиопульмонологии.
Виды местной терапии при туберкулезе органов дыхания.
Коллапсотерапия: показания к применению, виды, методика проведения.
Хирургические методы лечения во фтизиопульмонологии.
Клапанная бронхоблокация при лечении туберкулеза органов дыхания

Образец экзаменационного билета по фтизиатрии:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова Министерства здравоохранения РФ» Кафедра фтизиопульмонологии	
Специальность Медицинская биохимия 30.05.01	Дисциплина «фтизиатрия» Семестр 11,12
Экзаменационный билет № 1	
1. Классификация туберкулеза органов дыхания. Основные методы диагностики туберкулеза.	
2. Патогенез и патологическая анатомия первичного и вторичного туберкулеза.	
3. Туберкулезный экссудативный плеврит: клиника, диагностика, лечение.	
4. Рентгенограмма.	
	Утверждаю Заведующий кафедрой Н.А. Беляков « » 2023 года

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4 осуществляется в ходе всех видов занятий, практики а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Форма аттестации – экзамен, который включает две части:
1-я часть экзамена:
собеседование по трем стандартизованным вопросам билета (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно)
2-я часть экзамена:
выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно, заключается в чтение рентгенограмм/томограмм различных форм туберкулеза органов дыхания)

Критерии оценивания преподавателем теоретической части экзамена:
– соответствие содержания ответа вопросу, полнота раскрытия темы (оценка соответствия содержания ответа вопросу);
– умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
– логичность, последовательность изложения ответа;
– наличие собственного отношения обучающегося к теме;
– аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания ответов на каждый из вопросов:
– от 0 до 2 баллов – неудовлетворительно;
– от 3 до 5 баллов – удовлетворительно;
– от 6 до 8 баллов – хорошо;
– от 9 до 10 баллов – отлично

Оценки:
«отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформирован-ности компетенций.

«хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, не аргументированно.
Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:
– правильное название рентгенологического метода исследования органов грудной клетки;
- правильная постановка рентгенологического синдрома(-ов) на основании имеющихся изменений в легочной ткани и во внутригрудных лимфатических узлах;
- умение обосновать предполагаемый диагноз(-ы);

– умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
– логичность, последовательность изложения ответа;

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена
– от 0 до 2 баллов (неудовлетворительно) – рентгенологический синдром не назван или назван неправильно, предполагаемый диагноз не определен;
– от 3 до 5 баллов
(удовлетворительно) – рентгенологический синдром описан, но не сформулирован; предполагаемый диагноз, не соответствуют описанию рентгенологического исследования;
– от 6 до 8 баллов (хорошо) – рентгенологический синдром поставлен правильно, имеются отдельные недочеты и неточности в описании рентгенологического исследования; предполагаемый диагноз, соответствует описанию рентгенологического исследования;

– от 9 до 10 баллов (отлично) – рентгенологический синдром поставлен правильно, предполагаемый диагноз, соответствует описанию рентгенологического исследования;

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов собеседование по трем стандартизованным вопросам билета и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена

Максимальное количество баллов за экзамен – 40, минимальное – 25 баллов. При наборе менее 25 баллов – экзамен не сдан по причине недостаточного уровня знаний, студент направляется на пересдачу.

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации интернов, ординаторов факультета последипломного образования в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе «Медицинская биохимия».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:
1. УК 1912 Фтизиатрия : учебник для вузов / Н. А. Браженко, О. Н. Браженко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 735, [1] с., [5] л. цв. ил. : ил. -151, НО (2), УО (146), ЧЗ (3)

б) Дополнительная литература:

1. Мишин В.Ю., Фтизиатрия [Электронный ресурс] : учебник / В. Ю. Мишин, С. П. Заврaжнов, А. В. Митронин, А. В. Мишина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5400-8 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970454008.html
2. Гиллер Д.Б., Фтизиатрия [Электронный ресурс] : учебник / Д. Б. Гиллер, В. Ю. Мишин и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 576 с. - ISBN 978-5-9704-5490-9 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970454909.html
3. Федеральные клинические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению туберкулёза у больных ВИЧ-инфекцией.
4. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя
5. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания
6. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулезного плеврита
7. Федеральные клинические рекомендации по организации и проведению микробиологической и молекулярно-генетической диагностики туберкулеза
8. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению туберкулеза органов дыхания у детей
9. Федеральные клинические рекомендации. Латентная туберкулезная инфекция (ЛТИ) у детей
10. Федеральный закон № 323-ФЗ от 21.11.2011г «Об основах охраны здоровья граждан».

11. Федеральный закон «О предупреждении распространения туберкулеза в Российской Федерации» от 18.06.2001г. №77-ФЗ.
12. Приказ министерства здравоохранения Российской Федерации от 21.03.2003г.№ 109 «О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации».
13. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.04.2003г. № 188 «О перечне инфекционных заболеваний, представляющих опасность для окружающих и являющихся основанием для отказа в выдачи либо аннулирования разрешения на временное проживание иностранным гражданам и лицам без гражданства, или вида на жительства, или разрешения на работу в Российской Федерации».
14. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 «Санитарно – эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».
15. Приказ МЗ РФ от 29 декабря 2014 года № 951 «Об утверждении методических рекомендаций по совершенствованию диагностики и лечения туберкулеза органов дыхания», М., 2014
16. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 13 марта 2019 г. N 127н "Об утверждении порядка диспансерного наблюдения за больными туберкулезом, лицами, находящимися или находившимися в контакте с источником туберкулеза, а также лицами с подозрением на туберкулез и излеченными от туберкулеза и признании утратившими силу пунктов 16 - 17 Порядка оказания медицинской помощи больным туберкулезом, утвержденного приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. N 932н", М.,2019
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/

Периодические издания:
1. «Туберкулез и болезни легких»
2. «Consilium medicum» - http://www.consilium-medicum.com/media/consilium

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова МЗ РФ освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «фтизиатрия»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины «фтизиатрия» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «фтизиатрия» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по темам:

Тема 1. «Классификация туберкулеза. Методы обследования больных туберкулёзом».

Работа над конспектом лекции по теме «Классификация туберкулеза. Методы обследования больных туберкулёзом».
Подготовка к практическому занятию проводится с использованием методического пособия и учебных материалов и состоит в теоретической подготовке.
Контрольные вопросы:
Назовите основные разделы классификации.
Назовите клинические формы туберкулеза.
Основные принципы построения клинической классификации туберкулеза.
Что такое обязательный диагностический минимум на туберкулез?
Когда используются дополнительные методы диагностики туберкулеза
Когда используются факультативные методы диагностики туберкулеза
Перечислите методы биохимической и иммунологической диагностики туберкулеза.
Перечислить инструментальные, в т.ч. новые методы диагностики туберкулеза
Перечислить методы биопсии легкого, плевры, ВГЛУ
Перечислить методы лучевой диагностики туберкулеза.
Перечислите рентгенологические синдромы встречающиеся в клинике туберкулеза

3. Темы рефератов: Исторические сведения о создании классификации туберкулеза.
4. Темы докладов: Основные методы диагностики туберкулеза.
Дополнительные методы диагностики туберкулеза.
Факультативные методы диагностики туберкулеза.
5. Темы презентаций: Рентгенологическое отображение основных клинических форм туберкулеза легких
Клинико-рентгенологические варианты туберкулеза почек.
6. Изучение рентгенограмм по теме занятия под контролем преподавателя.
7. Подготовка к курации больного на следующем занятии.
8. Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы

Тема № 2: «Прием больного на курацию. Лабораторная диагностика туберкулёза».

Формы самостоятельной учебной работы: внеаудиторной и аудиторной.
1. Работа над конспектом лекции по теме «Лабораторная диагностика туберкулёза».

2. Подготовка к практическому занятию проводится с использованием методического пособия и учебных материалов и состоит в теоретической подготовке.
Контрольные вопросы:
Характеристика изменений эритроцитарного ростка крови при туберкулезе
Характеристика изменений лейкоцитарного ростка при туберкулезе
Перечислите основные изменения в лейкоцитарной формуле у больных туберкулезом.
Адаптационные реакции, определяемые по лейкограммам.
Перечислите методы биохимической диагностики туберкулеза.
Перечислите методы иммунологической диагностики туберкулеза, в том числе новые.
Назовите новые методы микробиологической диагностики
Методы обогащения мокроты в микробиологической диагностике туберкулеза.
Значение цитологической диагностики мокроты при туберкулезе
Что такое тетрада Эрлиха?
БАЛЖ и его значение.
Какие показатели плевральной жидкости изменяются при туберкулезе
Что такое аденозиндезаминаза?
Изменения ликвора, характерные для туберкулезного менингита

3. Темы рефератов: Дифференциально-диагностические различия экссудата и транссудата при накоплении жидкости в плевральной полости.
Характеристика менингеальной жидкости при различных этиологических вариантах менингита.
4. Темы докладов: Адаптационные реакции к клинике фтизиатрии.
Основные методы иммунологической диагностики при туберкулезе.
5. Темы презентаций: Квантифероновый тест – золотой стандарт диагностики туберкулеза
Современные методы выявления МБТ: генетические, культуральные
6. Изучение плана истории болезни для принятия больного для курации с последующим написанием клинической истории болезни.
7. Изучение рентгенограмм принятого на курацию больного под контролем преподавателя.
8. Работа по ситуационным задачам по лабораторной диагностике под контролем преподавателя.
9. Подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы

Тема № 3 «Туберкулинодиагностика. Первичный туберкулез».

1. Вопросы для самостоятельной подготовки:
1). Туберкулин, его состав, виды.
2). Причины возникновения реакции на введении туберкулина.
3). Цели индивидуальной и массовой туберкулинодиагностики.
4). Показания к подкожной пробе Коха и оценка ее результатов (виды реакций, гемотуберкулиновая и протеинотуберкулиновая пробы).
5). Вираж туберкулиновых реакций.
6). Оценка результатов реакции на пробу Манту с 2 ТЕ.
7). Перечислить особенности поствакцинальной аллергии.
8). Значение парааллергии при туберкулезе.
9). Факторы, влияющие на туберкулиновую чувствительность.
10). Дать определение первичного туберкулеза.
11). Особенности первичного туберкулеза.
12). Основные клинические формы первичного туберкулеза.
13). Осложнения первичного туберкулеза.

2. Рекомендуемые темы докладов:
«Диаскинтест ─ новый метод туберкулинодиагностики»
«Парааллергия при туберкулезе»
«Применение туберкулина в иммунологических диагностических тестах»
«Применение туберкулина в тестах in vitro»

3. Рекомендуемые темы рефератов:
«Туберкулин: от Коха до XXI века»
«Иммунитет и аллергия при туберкулезе»

4. Рекомендуемые темы презентаций:
«Осложнения первичного туберкулеза»
«Проба Коха в диагностике внелегочного туберкулеза»

5. Подготовка к разбору больных первичным туберкулезом.
6. Изучение рентгенологического архива по теме занятия под контролем преподавателя.
7. Курация тематического больного (весенний семестр).
8. Подготовка к клиническому разбору курируемого больного (осенний семестр).
9. Работа с историей болезни.
10. Работа с ситуационными задачами по теме занятия.

Тема № 4 «Милиарный туберкулез. Диссеминированный туберкулез легких. Гигиено-диетический режим больного туберкулезом».

1. Вопросы для самостоятельной подготовки:
1). Патогенез туберкулезных диссеминаций.
2). Формы диссеминированного туберкулеза.
3). Рентгенологические признаки диссеминированного и милиарного туберкулеза легких.
4). Осложнения диссеминированного туберкулеза легких.
5). Исходы диссеминированного туберкулеза по А. Е. Рабухину.
6). Перечислить лечебные режимы и показания к их назначению.
7). Суточная потребность больного туберкулезом в белках, жирах, углеводах и витаминах.
8). Особенности терапии больных диссеминированным туберкулезом первичного и вторичного генеза.
2. Рекомендуемые темы докладов:
«Патогенез диссеминированного туберкулеза»
«Острый туберкулезный сепсис»
3. Рекомендуемые темы рефератов:
«Туберкулезный менингит. Особенности клиники и диагностики»
«Генерализованный туберкулез ─ новая форма туберкулеза?»
4. Рекомендуемые темы презентаций:
«Патологическая анатомия диссеминированного туберкулеза легких»
«Роль витаминов в питании больного туберкулезом»
5. Подготовка к разбору больных диссеминированным туберкулезом легких.
6. Изучение рентгенологического архива по теме занятия под контролем преподавателя.
7. Курация тематического больного (весенний семестр).
8. Подготовка к клиническому разбору курируемого больного (осенний семестр).
9. Работа с историей болезни.
10. Работа с ситуационными задачами по теме занятия.

Тема № 5. Очаговый туберкулез легких. Этиотропная терапия туберкулеза.
1. Вопросы для самостоятельной подготовки:
1.Дать определение очагового туберкулеза легких.
2. Частота очагового туберкулеза среди вновь выявленных больных.
3.Основной метод выявление очагового туберкулеза.
4.Патогенез очагового туберкулеза.
5.Морфология очагового туберкулеза.
6.Рентгенологическая характеристика очагового туберкулеза.
7.Пречислить признаки активности очагового туберкулеза.
8. Особенности клинического течения туберкулеза.
9. Основы химиотерапии впервые выявленных больных и больных при рецидивах туберкулеза, больных лекарственно-устойчивым туберкулезом.
2. Вопросы для письменных ответов в рабочей тетради:
- Дать определение очагового туберкулеза легких.
- Патогенез и морфология очагового туберкулеза.
- Рентгенологическая характеристика очагового туберкулеза (желательно с рисунком) .
- Какие формы туберкулеза считаются своевременно выявленными?
- Указать пути своевременного выявления туберкулеза.

Тема №6. Инфильтративный туберкулез легких. Казеозная пневмония. Туберкулема легких. Патогенетическая терапия туберкулеза.
1. Вопросы для самостоятельной подготовки:

Патогенез инфильтративного туберкулеза.
Рентгенологическая классификация туберкулезных инфильтратов и их клиническая характеристика.
Патогенетические особенности казеозной пневмонии.
Клиническая характеристика казеозной пневмонии.
Патогенез туберкулем легких.
Классификация туберкулем по М.М. Авербаху.
Особенности лечения больных туберкулемами легких.
Схемы применения глюкокортикоидов при туберкулеза и противопоказания.
Основные осложнения при лечении больных туберкулезом глюкокортикойдами.
Показания и назначения анаболитических стероидов и инсулина в клинике туберкулеза.
Перечислить физические методы лечения больных туберкулезом и противопоказания к их назначению.
С какой целью назначают антигистаминные препараты ?
Перечислить негормональные антифлогистики. Чем обусловлен их терапевтический эффект?
Механизм действия антиоксидантов.
Показания и противопоказания к назначению специфических активаторов реактивности.
Какие препараты относятся к адаптогенам?
Какие физические факторы, стимулирующие иммунные процессы, применяются во фтизиатрии?
Показания для применения биологически активных препаратов.
Показания и противопоказания для назначения антигиалуронидазных препаратов.
Перечислить средства, улучшающие проникновение противотуберкулезных препаратов в зоне поражения.
2. Рекомендуемые темы докладов:

Рентгенологическая классификация туберкулезных инфильтратов и их клиническая характеристика;
патогенетическая терапия больных туберкулезом

3. Рекомендуемые темы рефератов:

- применение глюкокортикоидов во фтизиатрической клинике,
- адаптогены в комплексном лечении больных туберкулезом органов дыхания

4. Работа с ситуационными задачами по теме занятия.

5.Вопросы для письменных ответов в рабочей тетради:

- Что такое инфильтративный туберкулез легких? Назовите его морфологические и рентгенологические разновидности.
- Почему казеозная пневмония в классификации выделена в отдельную нозологическую единицу?
- Дайте определение туберкулеме легких. Классификация туберкулем легких.
- Какие методы применяются во фтизиопульмонологии?
- Когда назначаются средства патогенетической терапии и на какой период времени?
-Как классифицируют средства патогенетической терапии?

Тема 7. Кавернозный, фиброзно-кавернозный цирротический туберкулёз лёгких. Кониотуберкулёз.

1. Вопросы для самостоятельной подготовки:
1. Патогенез кавернозного туберкулёза лёгких.
2. Дать определение кавернозного туберкулёза.
3. Причины формирования каверны, разновидности каверн по генезу.
4. Показания к бронхоскопии у больных кавернозным туберкулёзом лёгких.
5. Дать определение фиброзно-кавернозного туберкулёза.
6. Причины формирования фиброзно-кавернозного туберкулёза.
7. Перечислить патоморфологические особенности каверны при фиброзно-кавернозном туберкулёзе.
8. Особенности лечебных мероприятий при фиброзно-кавернозном туберкулёзе лёгких.
9. Причины неэффективности антибактериальной терапии больных фиброзно-кавернозным туберкулёзом лёгких.
10. Дать определение цирротического туберкулёза лёгких.
11. Рентгенографические признаки цирротического туберкулёза легких.
12. Клинико-рентгенологические отличия пост туберкулёзного пневмоцирроза и циррозов легких другой этиологии.
13. Причины, способствующие возникновению и развитию туберкулёза у больных силикозом.
14. Формы и стадии силикоза (рентгенологические признаки).
15. Основные клинико-рентгенологические и лабораторные признаки осложнения силикоза туберкулёзом лёгких.
2. Рекомендуемые темы докладов:

«Осложнения фиброзно-кавернозного туберкулёза (специфические, неспецифические)».
«Особенности лечения больных фиброзно-кавернозным туберкулёзом легких, в том числе антибактериального, патогенетического, симптомического».

3. Рекомендуемые темы рефератов:
«Значение хронических форм туберкулёза лёгких на развитие эпидемической ситуации в различных регионах России».
«Клинико-рентгенологические отличия пост туберкулёзного пневмоцирроза и циррозов легких другой этиологии».
4. Рекомендуемые темы презентаций:
«Основные причины неэффективности лечения больных фиброзно-кавернозным и цирротическим туберкулёзом лёгких».
«Бронхоскопические методы исследования с хроническими формами туберкулёза лёгких».
5. Подготовка к разбору больного с хронической формой туберкулёза.
6. Изучение рентгенологического архива по теме занятия под контролем преподавателя.
7. Курация тематического больного (весенний семестр).
8. Подготовка к клиническому разбору курируемого больного (осенний семестр).
9. Работа с историей болезни.
10. Работа с ситуационными задачами по теме занятия.

Тема 8. Коллапсотерапия, хирургическое лечение органов дыхания больных туберкулёзом.
1. Вопросы для самостоятельной подготовки:
1. Методика искусственного пневмоторакса
2. Методика пневмоперитонеума.
3. Перечислить методы оперативных вмешательств у больных туберкулёзом лёгких.
2. Рекомендуемые темы докладов:
«Применение искусственного пневмоторакса у больных туберкулёзом лёгких. История вопроса и роль искусственного пневмоторакса в комплексной терапии больных туберкулёзом органов дыхания».
«Показания к применению пневмоперитонеума у больных туберкулёзом лёгких».
3. Рекомендуемые темы рефератов:
«Коллапсотерапия: показания, методы. Обоснования лечебного эффекта методов коллапсотерапии».
«Экстраплевральный пневмолиз: показания, методы».
4. Рекомендуемы темы презентаций:
«Показания к хирургическим операциям у больных туберкулёзом лёгких и частота их применения при различных формах туберкулёза».
«Лечебный эффект хирургических вмешательств в комплексной терапии больных туберкулёзом лёгких».
5. Изучение рентгенологического архива по теме занятия под контролем преподавателя.
6. Курация тематического больного (весенний семестр).
7. Подготовка к клиническому разбору курируемого больного (осенний семестр).
8. Проверка истории болезни.
9. Работа с ситуационными задачами по теме занятия.

Тема № 9: Туберкулезный плеврит. Туберкулез бронха (трахеи).

1. Вопросы для самостоятельной подготовки:
Для овладения знаниями: изучение учебного материала по теме «Туберкулезный плеврит. Туберкулез бронха (трахеи)» с использованием основной литературы.
Заполнение личного словаря новых медицинских терминов во фтизиопульмонологии.

Изучение ситуационных задач по теме «Туберкулезный плеврит» в методическом пособии « Синдромная диагностика туберкулеза органов дыхания и ситуационные задачи».
Определение туберкулезного плеврита и туберкулеза бронха (трахеи) в соответствии с новой классификацией туберкулеза органов дыхания.
Этиология и патогенез.
Морфологическая картина.
Клинико-рентгенологические особенности.
Особенности клинического течения.
Методы и пути своевременного выявления.

2.Рекомендуемые темы рефератов:

1. Патогенез туберкулезного экссудативного плеврита.
2. Особенности течения туберкулезного экссудативного плеврита в современных условиях.
3. Особенности лечения больных с туберкулезными плевритами.
4. Выявление туберкулеза бронха (трахеи) на ранних этапах.
5. Особенности лечения больных с туберкулезом бронха (трахеи)

3. Изучение рентгенологического архива по теме занятия под контролем преподавателя.
4. Работа с ситуационными задачами по теме занятия.

Тема занятия № 10: САРКОИДОЗ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ. САНАТОРНО-КУРОРТНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ.

1.Вопросы для самостоятельной подготовки:

1. Определение саркоидоза легких в соответствии с новой классификацией.
2. Этиология и патогенез саркоидоза.
3. Патологоанатомическая картина саркоидоза.
4. Клинико-рентгенологические разновидности саркоидоза.
5. Клиническая картина и особенности диагностики саркоидоза органов дыхания в современных условиях
6. Обязательный диагностический минимум, дополнительные и факультативные методы исследований.
7. Дифференциальная диагностика саркоидоза с другими заболеваниями органов дыхания.

2. Рекомендуемые темы докладов:
1. Саркоидоз – нераспознанное заболевание XXI века.
2. Особенности лечения саркоидоза в современных условиях.
3. Санаторно-курортное лечение в России
4. Применение кумыса в лечении больных туберкулезом

2. Рекомендуемые темы рефератов:
1. Саркоидоз – особенности выявления и лечения.
2.Внелегочный саркоидоз.
3. Туберкулезные санатории в местных климатических условиях.
4. Туберкулезные санатории степной климатической зоны . Кумысолечебницы.
5. Туберкулезные санатории морской и предгорной зон.

Тема занятия № 11: «Неотложные состояния у фтизиопульмонологических больных»

Работа над конспектом лекции по теме №11
Подготовка к практическому занятию проводится с использованием методического пособия и учебных материалов и состоит в теоретической подготовке.
Контрольные вопросы:
Виды осложнений при туберкулезе легких (специфические и неспецифические)
Определение понятий легочного кровотечения, патогенез, клинические проявления.
Особенности бронхолегочного исследования при легочном кровотечении.
Рентгенологические признаки легочного кровотечения.
Особенности лечения легочного кровотечения.
Метод бронхоблокации – принципы выполнения, показания и противопоказания, оценка результатов.
Какие формы туберкулеза могут осложняться кровохарканьем и кровотечением.
Определение спонтанного пневмоторакса.
Патогенез, виды, клинические проявления спонтанного пневмоторакса.
Особенности лечения спонтанного пневмоторакса на догоспитальном и госпитальном этапе.
Острая легочно-сердечная недостаточность
Патогенез, виды, клинические проявления острой сердечно-легочной недостаточности.
Исходы осложнений
Методика оперативного вмешательства при легочном кровотечении и спонтанном пневмотораксе
Профилактика осложнений при туберкулезе легких.

Темы рефератов:
Открытый пневмоторакс. Причины возникновения. Клиника. Неотложная помощь. Тактика ведения больных.
Спонтанный пневмоторакс. Причины возникновения. Клиника. Неотложная помощь. Тактика ведения больных.
Клапанный пневмоторакс. Причины возникновения. Клиника. Неотложная помощь. Тактика ведения больных.
Применение клапанной бронхоблокации при осложненном туберкулезе.
Легочное кровотечение. Причины, частота и патогенез кровохарканья и легочного кровотечения при туберкулезе.
Неотложная помощь при легочно-сердечной недостаточности.

Тема занятия № 12: «Программа ВОЗ борьбы с туберкулезом во всем мире. Профилактика туберкулеза. Противотуберкулезный диспансер. Эпидемиологические показатели».
Работа над конспектом лекции по теме №12
Подготовка к практическому занятию проводится с использованием методического пособия и учебных материалов и состоит в теоретической подготовке.
Контрольные вопросы:
Основные эпидемиологические показатели: инфицированность, заболеваемость, болезненность, смертность и их динамика за последние годы.
Роль социальных и экологических факторов в снижении сопротивляемости к туберкулезной инфекции.
Туберкулез и факторы риска (медицинские и социальные).
Основные пути и методы социальной профилактики: укрепление здоровья населения, улучшение среды обитания, повышение благосостояния, улучшение жилищных условий, создание оптимальных условий для лечения и жизни больным;
Основные пути и методы санитарной профилактики: учет и изоляция бактериовыделителей, дезинфекция, санитарно-просветительная работа.

Классификация туберкулезных очагов. Работа в очаге: текущая, заключительная дезинфекция, работа с контактами. Правила отстранения и допуска к работе.
Основные пути и методы специфической профилактики: организация вакцинации новорожденных; ревакцинация, контингенты, сроки проведения; осложнения вакцинации и ревакцинации; обоснование профилактической химиотерапии.
Рентгенофлюорографические обследования населения. Методы и сроки обследования. Лица, подлежащие систематическому обследованию: обязательные контингенты, группы повышенного риска, обратившиеся за медицинской помощью, родильницы и члены семьи новорожденных и др.; декретированные группы.
Роль учреждений общей лечебно-профилактической сети по выявлению и профилактике туберкулеза.
Противотуберкулезный диспансер (кабинет), его структура, функции, обязанности по профилактике, выявлению и лечению туберкулеза. Комплексный план противотуберкулезных мероприятий. Понятие о реабилитации больных туберкулезом.
Национальная стратегияборьбы с туберкулезом, ее цели и задачи

Темы рефератов:

«Национальная программа борьбы с туберкулезом в России, основные компоненты стратегии».
«Эпидемиология туберкулеза, оценка роли социальных и экологических факторов, а также факторов риска в заболеваемости туберкулезом».
«Профилактика туберкулеза, виды профилактики (социальная, специфическая, санитарная)».
«Организация раннего и своевременного выявления туберкулеза среди населения, а также организация противотуберкулезной работы общелечебных учреждений».
« Противотуберкулезный диспансер, его структура, организация работы и его роль в лечении туберкулеза».

Тема № 13: Сочетанная патология: туберкулез и сахарный диабет, туберкулез и наркомании, туберкулез и гепатиты, туберкулёз и СПИД, туберкулез и паразитарные заболевания.

1. Вопросы для самостоятельной подготовки:
1. туберкулез и сахарный диабет,
2. туберкулез и наркомании,
3. туберкулез и гепатиты
4. Туберкулёз органов дыхания, ВИЧ - инфекция и СПИД,
5. Туберкулёз органов дыхания и паразитарные заболевания.

2. Рекомендуемые темы докладов:
«Туберкулез и сахарный диабет»
«Туберкулез и алкоголизм»
«Туберкулез и наркозависимость»

3. Рекомендуемые темы рефератов:
«Туберкулёз органов дыхания и СПИД. Особенности характеристики туберкулёзного процесса у больных СПИДом».

4. Рекомендуемые темы презентаций:
Туберкулез и сахарный диабет

5. Подготовка к разбору больных с лимфоаденопатией на фоне ВИЧ-инфекции. Выделение дифференциально-диагностического ряда (перечень заболеваний, характеризующихся данным синдромом, от наиболее часто встречающегося до редких).

По обзорной рентгенограмме определите рентгенологический синдром ─ расширение срединной тени.

По боковой рентгенограмме определите какой отдел средостения поражен.
Выделите синдром лимфоаденопатии (увеличение внутригрудных лимфатических узлов).
Определите группу лимфатических узлов.
Определите характер лимфоаденопатии:
─ односторонний процесс или двусторонний,
─ симметричный или асимметричный,
─ одиночный узел или множественные узлы,
─ контур четкий или нечеткий,
─ степень увеличения лимфатических узлов.
Изучите состояние легочной ткани: легочный рисунок вокруг корней, в верхних, средних и нижних отделах легких.
Выявите очаговые изменения в легочной ткани и определите их характер (локализация, количество, структура, контур, интенсивность, размер).
Оцените динамику изменений (при сравнении рентгенограмм предыдущих и после лечения).
Выделите заболевания между, которыми необходимо проводить дифференциальную диагностику.
Сопоставьте данные рентгенологического и клинико-лабораторного обследования и сформулируйте предварительный диагноз:
─ наличие симптомов интоксикации, характер интоксикации,
─ наличие признаков дыхательной недостаточности,
─ наличие торакальных симптомов,
─ начало и течение заболевания,
─ особенности анамнеза (контакт с больными туберкулезом, плеврит, факторы, предрасполагающие к туберкулезу, ВИЧ),
─ внелегочные симптомы,
─ гемограмма и биохимическое исследование крови, мочи,
─ туберкулинодиагностика,
─ исследование мокроты (бактериоскопия, посевы, ПЦР, цитология),
─ иммунодиагностика,
─ бронхоскопия с исследованием смывов из бронхов, БАЛ,
─ биопсия (гистологическое, бактериологическое, иммуногистохимическое исследование биоптатов),
─ тест-терапия.
Бактериологическое и гистологическое исследования позволяют верифицировать диагноз.

6. Изучение рентгенограмм с лимфоаденопатией туберкулезной и иной природы, с расширением средостения различного генеза под контролем преподавателя.
7. Курация тематического больного (весенний семестр).
8. Подготовка к клиническому разбору курируемого больного (осенний семестр).
9. Работа с историей болезни.
10. Работа с ситуационными задачами по теме занятия.
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы – «Сканированные»;
тренинговые и тестирующие программы в Academic NT;
электронные базы данных:
http://www.studentlibrary.ru/
http://www.bloodjournal.org
http://e.lanbook.com/
http://www.scopus.com/
http://books-up.ru/

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине «фтизиатрия»

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Учебная аудитория № 14 для проведения лекционных и практических занятий Стол — 2 шт. Стулья — 14 шт. ПК — 1 шт. Негатоскоп — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 218, 3 этаж (22,2 м2)
Учебная аудитория № 16 для проведения лекционных и практических занятий Стол — 2 шт. Стулья — 14 шт. Ноутбку -1 шт Негатоскоп — 1 шт. Стол преподавателя — 1 шт. Стул преподавателя — 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, помещение № 218, 3 этаж (15,9 м2)

Разработчик:
Профессор кафедры фтизиопульмонологии, доцент, д.м.н., О.Н. Браженко

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Б1.В.ДВ.01.12 Урология

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование у студентов навыков диагностики, лечения заболеваний органов мочевой системы у женщин и мочеполовой системы у мужчин и оказания неотложной урологической помощи.

Задачами дисциплины являются:

- сформировать у студентов базисный запас знаний по изучаемой дисциплине на основе лекционного, иллюстративного и методического материала;
- обучить основам клинической симптоматологии распространенных урологических заболеваний и наиболее часто применяемым методам диагностики и лечения этих заболеваний;
- изучить некоторые неотложные состояния при урологических заболеваниях с оказанием экстренной помощи на различных этапах;
- обучить студентов навыкам оценки данных различных методов обследования, срокам и принципам наблюдения, консервативного и оперативного лечения урологических заболеваний;
- выработать у студентов алгоритм диагностики основных урологических заболеваний и определения показаний к оперативному лечению;
- изучить особенности диагностики, принципы и способы хирургического лечения пороков развития почек, мочевого пузыря и уретры;
- обучить студентов диагностике и лечению воспалительных заболеваний, мочекаменной болезни, опухолей мочеполовых органов, травм и андрологических заболеваний;
- ознакомление студентов с принципами организации и работы урологической клиники, профилактики внутрибольничных инфекций в лечебно-профилактических учреждениях, создание благоприятных условий пребывания больных и условий труда медицинского персонала;
- формирование у студентов навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовки рефератов, обзоров по современным научным проблемам в области урологии;
- формирование у студентов навыков общения и взаимодействия с коллективом, партнерами, пациентами и их родственниками;
- дать студентам представление о распространённости и значимости заболеваний органов мочевой системы у женщин и мочеполовой системы у мужчин и взаимосвязях этих заболеваний с патологией других органов и систем;
- формирование у студентов навыков диагностики, лечения заболеваний органов мочевой системы у женщин и мочеполовой системы у мужчин и оказания неотложной урологической помощи.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «урология», должен обладать общепрофессиональными компетенциями:

Универсальные компетенции

УК - 1 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ИД 1(знать) - основы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД 2(уметь) - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД 3(владеть) - способностью осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК – 2 - способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований.
ИД 1(знать) - морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, патологические состояния in vivo и in vitro
ИД 2(уметь) - выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
ИД 3(владеть) - способностью выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

ОПК – 3 - способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи.
ИД 1(знать) - диагностическое, лечебное оборудование для решения профессиональных задач; лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии используемых в медицинских и научных исследованиях
ИД 2(уметь) - уметь применять использовать диагностическое, лечебное оборудование и лекарственные средства, клеточные продукты и генноинженерные технологии в медицинских и научных исследованиях для решения профессиональных задач
ИД 3(владеть) - диагностическим, лечебным оборудованием для решения профессиональных задач и опытом использования лекарственных средств, клеточных продуктов и генноинженерных технологий в медицинских и научных исследованиях.

ОПК – 4 - способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.
ИД 1(знать) - основы и структуру формирования стратегии и определения проблематики исследования с последующим оптимальным их решением с системным анализом и формированием выводов
ИД 2(уметь) - определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
ИД 3(владеть) - практическими навыками формирования исследований с последующими оптимальным решением, системным анализом и формированием выводов для внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Урология» изучается в седьмом-восьмом семестре, относится к циклу профессиональных дисциплин образовательного стандарта высшего профессионального медицинского образования «Медицинская биохимия».

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:
- в цикле гуманитарных дисциплин (философия, биоэтика, педагогика, психология, правоведение, история медицины, экономика, латинский язык, иностранный язык);
- в цикле математических, естественно-научных, медико-биологических дисциплин (математика, физика, химия, биохимия, биология, медицинская информатика, анатомия человека, топографическая анатомия и оперативная хирургия, микробиология, вирусология, иммунология, гистология, цитология, нормальная физиология, патологическая анатомия, патофизиология, фармакология);
- в цикле профессиональных дисциплин (пропедевтика внутренних болезней, факультетская терапия, общая хирургия, медицина катастроф, безопасность жизнедеятельности, неврология, медицинская генетика).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:
- этиологию, патогенез, динамику патологических изменений и связанных с ними функциональных расстройств органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- основные принципы общего клинического обследования больных заболеваниями органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- особенности лучевой диагностики при патологии органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- особенности оперативной хирургии при патологии органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- организацию плановой и неотложной медицинской помощи. правила ведения медицинской документации.
- взаимосвязь патологии органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин с заболеваниями организма в целом;
- о возможностях отечественной и зарубежной техники для диагностики состояния и лечения заболеваний органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин.

Уметь:
- собирать и анализировать информацию о состоянии здоровья пациента с заболеванием органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- проводить расспрос пациента и его родственников, выявлять жалобы, анамнез жизни, анамнез болезни;
- проводить осмотр и физикальное исследование органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин традиционными методами;
- составлять план дополнительных методов исследований органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- анализировать результаты дополнительных методов исследования органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- ставить предварительный диагноз с последующим направлением к врачу-специалисту при болезнях органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- диагностировать и оказывать экстренную врачебную помощь детям и взрослым на догоспитальном этапе при неотложных состояниях, связанных с патологией органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин – почечная колика, острая задержка мочи, травма наружных половых органов, парафимоз;
- решать деонтологические задачи, связанные со сбором информации о пациенте, диагностикой, лечением, профилактикой и оказанием помощи больным с заболеваниями органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин ;
- самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой по урологии - вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач;

- вести истории болезни больного с заболеванием органов мочевой системы у женщин и мочеполовых органов у мужчин;
- реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинскими сестрами и младшим персоналом, родственниками пациента.

Владеть:

алгоритмом постановки предварительного диагноза больным урологического профиля с последующим направлением их на дополнительное обследование;
алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при некоторых неотложных состояниях больным урологического профиля.
выполнением основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях
- методами работы с учебной и учебно-методической литературой;
- методами общеклинического обследования больных;
- методами анализа результатов лабораторного обследования (клинических и биохимических анализов крови, мочи, бактериологического, гистоморфологических исследований, рентгенологических исследований: рентгенографии, КТ, МРТ и др.) и дополнительной информации о состоянии больных.
- алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту;

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.

	Всего часов	Семестры	
		X	XI
Аудиторные занятия (всего)	132	66	66
В том числе:			
Лекции (Л)	48	24	24
Практические занятия (ПЗ)	84	42	42
Семинары (С)	-		
Самостоятельная работа (всего)	75	42	33
Вид промежуточной аттестации	Зачет Экзамен 9	зачет	9
Общая трудоемкость, часы Зачетные единицы	216 6	108 3	108 3

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Количество часов			Всего часов
		Л	ПЗ СЕМ	СР	
1.	Семиотика урологических заболеваний	4	7	6	17
2.	Методы исследования в урологии	4	7	6	17
3.	Аномалии мочеполовых органов	4	7	6	17
4.	Воспалительные заболевания мужских половых органов	4	7	6	17
5.	Воспалительные заболевания мочевых органов	4	7	6	17
6.	Туберкулез мочеполовых органов	4	7	6	17
7.	Мочекаменная болезнь	4	7	6	17
8.	Травмы мочеполовых органов	4	7	6	17
9.	Опухоли мочевых путей	4	7	6	17
10.	Опухоли половых органов у мужчин	4	7	6	17
11.	Половые расстройства у мужчин. Бесплодие	4	7	6	17
12.	Функциональная урология. Недержание мочи	4	7	9	20
Промежуточная аттестация - экзамен					9
Всего		48	40	19	216

5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№	Название раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание темы раздела	Формируемые компетенции
1	Семиотика урологических заболеваний.	*Семиотика урологических заболеваний.* Клиническая анатомия и физиология мочеполовых органов. Возрастные особенности. Симптомы нарушений мочеиспускания (дизурия, странгурия, никтурия, поллакиурия (истинная, ложная), олигурия, полиурия, задержка мочеиспускания, парадоксальная ишурия, недержание и неудержание мочи). Лабораторная семиотика урологических заболеваний (характеристика изменений мочи, реакция, относительная плотность, глюкозурия, протеинурия, гематурия, уретроррагия, гемоглобинурия, лейкоцитурия, пиурия, характеристика осадка мочи, определение клубочковой фильтрации).	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
2	Методы исследования в урологии.	*Методы исследования в урологии.* Дневник мочеиспусканий (регистрация частоты и объема мочеиспускания). Рентгенодиагностика урологических заболеваний (рентгеноконтрастные вещества, подготовка больных к исследованиям, обзорная рентгенография, экскреторная урография и ее	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)

		модификации, уретерография, уретеропиелография, антеградная и ретроградная пиелография, рентгеновизуальные исследования, микционная цистоуретрография, ретроградная уретрография, пневморетроперитонеумография, ангиографические исследования). Радионуклидные методы исследования. Методы исследования уродинамики нижних мочевых путей (ретроградная цистометрия, регистрация внутрипузырного давления при естественном наполнении мочевого пузыря, фармакоцистометрия, профилометрия уретры, урофлоуметрия). Уродинамические приборы. Определение объёма остаточной мочи. Инструментальные эндоскопические методы исследования (цистоскопия, хромоцистоскопия, уретроскопия, калибровка уретры, ретроградная уретеропиелоскопия, ретроградная катетеризация мочеточника, определение проходимости уретеровезикального и пиелоуретерального соустьев, нефроскопия). Ультразвуковые методы исследования (УЗИ с различными фармакологическими нагрузками, эходопплерографические исследования сосудов почки, УЗИ пахового канала и мужских половых органов). Денситометрия яичка. Катетеры, стенты, бужи, калибраторы, проводники, цистоскопы, уретроскопы, уретеропиелоскопы, нефроскопы, уретротомы, резектоскопы. Спермиологическое исследование. Параметры нормальной спермограммы и их возможные колебания.	
3	Аномалии мочеполовых органов.	*Эмбриология пороков развития мочеполовых органов.* Аномалии количества почек (двусторонняя почечная агенезия, односторонняя почечная агенезия, добавочная третья почка, удвоенная почка). Аномалии размера почек (аплазия почки, гипоплазия почки). Аномалия положения почек (гомо и гетеролатеральные дистопии: торакальная,	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)

		поясничная, подвздошная, тазовая, перекрестная). Нефроптоз. Аномалии взаимоотношения почек (симметричные и асимметричные: подковообразная почка, галетообразная почка, S-образная почка, L-образная почка). Аномалии структуры почек (дисплазия почки, мультикистозные почки, поликистозные почки, простые кисты, губчатая почка, мультилокулярная киста). *Аномалии почечной лоханки и чашечек.* (мегакаликоз, синдром Фрейли). *Аномалии мочеточника.* Врожденная стриктура мочеточника. Клапан (сегментарный стеноз) мочеточника. Мегауретер (обструктивный). Мегауретер (рефлюксирующий). Эктопия устья мочеточника. Уретероцеле. Парауретеральный дивертикул мочеточника. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс (классификация, клиника, диагностика, лечение, методики консервативного лечения и оперативных вмешательств). *Аномалии мочевого пузыря.* Экстрофия мочевого пузыря, удвоение мочевого пузыря, дивертикулы мочевого пузыря. *Аномалии уретры.* Гипоспадия, эписпадия (этиология, классификация, разнообразие клинических проявлений, диагностика, методы хирургического лечения). Врожденный стеноз уретры. Клапаны задней уретры. Удвоение уретры. Меатальный стеноз. *Аномалии полового члена.* Врожденные пороки развития полового члена (истинное и ложное недоразвитие полового члена). Микропенис. Скрытый половой член. Перепончатый пенис. Ретрактильный пенис. Фимоз как патологическое и физиологическое явление. Аномалии количества и объема яичка (анорхизм, полиорхидиния, врожденная атрофия яичка, гипотрофия яичка). Эктопия яичек и задержка опускания яичка. Аномалии придатка яичка. Водянка оболочек яичка и семенного канатика. Сперматоцеле. Варикоцеле.	

4	Воспалительные заболевания мужских половых органов.	*Воспалительные заболевания мужских половых органов.* Воспалительные заболевания предстательной железы (клиника, диагностика, классификация, методы консервативного и оперативного лечения). Острые заболевания органов мошонки. Синдром отёчной и гиперемированной мошонки. Воспалительные заболевания половых желез и их придатков (эпидидимит, орхит, эпидидимоорхит). Воспалительные заболевания полового члена (клиника, диагностика, классификация, методы консервативного и оперативного лечения). Заболевания головки и крайней плоти полового члена. Баланопостит.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
5	Воспалительные заболевания мочевых органов.	Пиелонефрит. Острый пиелонефрит. Острый пиелонефрит беременных. Хронический пиелонефрит. Паранефрит. Пионефроз. Цистит. Уретрит (виды уретритов).	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
6	Туберкулез мочеполовых органов. Шистосомоз.	Эпидемиология, этиология и патогенез. Туберкулез почки и мочевых путей. Туберкулез мужских половых органов. Современные методы диагностики. Медикаментозное и оперативное лечение. Шистосомоз мочеполовых органов.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
7	Мочекаменная болезнь.	*Этиология и патогенез мочекаменной болезни.* Морфология и химический состав камней. Клиника МКБ. Почечная колика. Клиника осложнений: уретерогидронефроз, пиелонефрит, эндотоксический шок. Острая и хроническая почечная недостаточность при уролитиазе. Диагностика МКБ: анамнез, осмотр, анализы крови, диагностика гиперпаратиреоза при кальциевых камнях, исследование мочи. Рентгенодиагностика: обзорная, экскреторная, антеградная, ретроградная, уретеропиелография. *Лечение больных с нефро- и уретеролитиазом.* Оперативное лечение. Экстренные и плановые операции при чашечных и	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)

		лоханочных камнях, коралловидном камне, камне мочеточника (пиелолитотомия, нефролитотомия, уретеротомия). Результаты лечения. Эндоскопическое лечение. Показания и методы чрескожной нефропиелолитоэкстракции и уретеролитоэкстракции. Контактная и дистанционная литотрипсия (ДУВЛ). Показания к проведению контактной и дистанционной литотрипсии. Ведение больных после дистанционной литотрипсии. Осложнения дистанционной литотрипсии. *Консервативное лечение и профилактика уролитиаза.* Консервативные методы лечения (диетотерапия, медикаментозное лечение пиелонефрита, методы растворения мелких камней и их изгнания (спонтанного отхождения), курортное лечение уролитиаза.	
8	Травма мочеполовых органов.	*Травма почек и мочеточников.* Классификация. Клиника травм и их осложнений. Диагностика: УЗИ, урография, КТ, МРТ. Лечение консервативное, оперативное. *Травма мочевого пузыря.* Классификация. Клиника травм, сочетанных травм и осложнений. Диагностика (значение анамнеза, объективных и лабораторных данных, УЗИ, рентгенологическая, эндоскопическая, КТ, МРТ). Лечение. *Травма уретры.* Классификация повреждений уретры. Клиника изолированных частичных и комбинированных повреждений. Диагностика повреждений уретры (значение анамнеза, объективных и лабораторных данных, УЗИ, рентгенологическая, эндоскопическая диагностика). Лечение. Посттравматические стенозы уретры. Сроки и виды восстановительных операций.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
9	Опухоли половых органов.	Опухоли яичка, придатка яичка, семенного канатика и семенного пузырька. Опухоли полового члена (доброкачественные и злокачественные).	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3),

		Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Эпидемиология. Этиология и патогенез. Морфогенез. Классификация. Симптоматика и клиническое течение. Диагностика. Лечение. Медикаментозная терапия. Виды оперативных пособий. Рак предстательной железы (патогенез, клиника, диагностика, лечение).	ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
10	Опухоли мочевых органов.	Опухоли почки. Опухоли почечной паренхимы. Опухоли почечной лоханки и мочеточника. Опухоль Вильмса. Этиология. Классификация. Симптоматика. Диагностика. Лечение. Виды операций при опухолях почки. Забрюшинные опухоли. Опухоли мочевого пузыря. Этиология. Классификация. Симптоматика. Диагностика. Лечение. Опухоли мочеиспускательного канала.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
11	Половые расстройства у мужчин. Мужское бесплодие.	Физиология половой жизни мужчин. Виды половых расстройств у мужчин. Половое влечение. Формирование влечения. Частота снижения полового влечения. Диагностика. Лечение. Физиология эрекции. Эректильная дисфункция. Особенности диагностики ЭД. Лечение ЭД. Нарушение эякуляции. Лечение преждевременной эякуляции. Механизм оргазма. Эпидемиология мужского бесплодия. Диагностика. Референтные значения спермограммы в соответствии с требованиями ВОЗ. Лечение бесплодия у мужчин.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)
12	Функциональная урология	Этиология и патогенез недержание мочи. Стрессовое недержание мочи. Ургентное недержание мочи Гиперактивность детрузора. Симптомы нижних мочевых путей. Энурез. Водянка оболочек яичка. Инородные тела в мочевом пузыре и уретре. Приапизм. Болезнь Пейрони.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

1.Урология : учебник / [С. Х. Аль-Шукри, В.Н. Ткчук, И.В.Кузьмин и др.] ; под ред. С. Х. Аль-Шукри, - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2022. - 639 с. : ил., портр

2.Боровец С.Ю. Симптомы урологических болезней. Методы обследования урологических больных: учебное пособие / С.Ю. Боровец, А.С. Аль-Шукри, Р.Э. Амдий, В.Я. Дубинский,

М.А. Рыбалов, М.К. Потапова; под ред. С.Х. Аль-Шукри. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020.- 40с.
3.Аль-Шукри А.С. Современные аспекты диагностики и лечения рака мочевого пузыря: учебное пособие / А.С. Аль-Шукри, С.Х. Аль-Шукри, А.Г. Борискин, В.И. Корниенко, М.К. Потапова; под ред. С.Х. Аль-Шукри. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 37 с.
4.Рак предстательной железы : учебное пособие /Кузьмин И.В. и др ; поод ред. С.Х. Аль-Шукри.- СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2019.- 36 с.
5.Инфекции мочевых путей [Текст] : учеб. пособие для студентов, клинич. ординаторов и аспирантов мед. вузов / Р. Э. Амдий, И. В. Кузьмин, Ю. С. Москалева ; ред. С. Х. Аль-Шукри ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - academicNT
6.Мочекаменная болезнь : этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов, клинич. ординаторов / [Е. Т. Голощапов и др.; под ред. С. Х. Аль-Шукри] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 36 с. : ил -74 экз. – academicNT
7..Анатомия и физиология репродуктивной системы мужчин.
Диагностика и лечение мужского бесплодия [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / С. Ю. Боровец [и др.] ; ред. С. Х. Аль-Шукри ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - academicNT

Дополнительная:

Хроническая тазовая боль.Урологические аспекты. железы : учебное пособие /Кузьмин И.В. и др ; под ред. С.Х. Аль-Шукри.- СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018.- 40 с.
Туберкулез мочеполовых органов [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов, клинич. ординаторов и аспирантов / В. Я. Дубинский [и др.] ; под ред. С. Х. Аль-Шукри ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 43 с. - academicNT
Анурия : пособие для врачей / [С. Ю. Боровец, В. Я. Дубинский ; под ред. С. Х. Аль-Шукри] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 11 с. : табл .
Диагностика и лечение кист почек : метод. рекомендации для врачей / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии ; [Сост.: С. Х. Аль-Шукри, А. В. Антонов, Е. Ю. Ишутин]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 41 с. : ил.

Электронные фонды учебно-методической документации
ЭБС «Консультант студента»

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Перечень оценочных средств по дисциплине «Урология»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (форма контроля)
1	2	3	4
1	Собеседование по темам практического занятия/клиническому разбору	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины Текущий контроль
3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению аналитической информации (обзор современных данных) по теме семинара.	Темы докладов, сообщений; Текущий контроль
4	Ситуационные задачи	Ситуационные задачи, основанные на примерах из клинической практики, позволяют оценить не только уровень знаний, но и умение анализировать информацию, аргументировано формулировать решения, имеющие значение для практики	Наборы ситуационных задач
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
6.	Экзаменационные билеты	Вопросы, позволяющие оценить весь объем знаний, изучаемой дисциплины, лежащий в основе формирования профессиональных умений и навыков	Перечень вопросов к экзамену

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства, в академич. часах
1	Семиотика урологических заболеваний.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
2	Методы исследования в урологии.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
3	Аномалии мочеполовых органов.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
4	Воспалительные заболевания мужских половых органов.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
5	Воспалительные заболевания мочевых органов.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Ситуационная задача, наложение повязки – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
6	Туберкулез мочеполовых органов. Шистосомоз.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
7	Мочекаменная болезнь.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5

8	Травма мочеполовых органов.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
9	Опухоли половых органов.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
10	Опухоли мочевых органов.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
11	Половые расстройства у мужчин. Мужское бесплодие.	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
12	Функциональная урология. Недержание мочи	УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Опрос (устный или письменный), ситуационные задачи – 1 час Доклад– 0,5 Тест -0,5
	экзамен	УУК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)	Билет, ситуационные задачи – 36 часов

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах
их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания
2	**Экзамен**	Билет содержит 3 теоретических вопроса по пройденным темам и 1 ситуационную задачу	Практико-ориентированные задания	Критерии оценки приведены в таблице 7.2.2. Оценка выставляется за каждый ответ. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем как сумма на основе оценивания результатов выполнения студентами каждого задания и баллов, полученных за семестр.

7.2.1. Критерии оценки экзамена по «Урологии»

Оценка	Интерпретация	баллы
Отлично	Ответ практически без ошибок, не было необходимости в дополнительных вопросах	**10**
Очень хорошо	Выше среднего, очень хорошо, с несколькими ошибками, затруднения с формулировками	**9**
Хорошо	Хорошо, с несколькими значительными ошибками, продемонстрировано знание лекционного материала	**8**
Удовлетворительно	Посредственно, со значительными ошибками, но ориентируется в основных аспектах вопроса	**7**
Достаточно	Минимальные знания всех разделов вопроса и лекционного материала	**6**
Неудовлетворительно	Ответ недостаточный по большинству вопросов, незнание лекционного материала	**5**
Плохо	Слабое знание наиболее важных моментов, требуется много дополнительных вопросов	**4**
Очень плохо	Ответ на незначительную часть вопроса, требуется много наводящих вопросов	**3**
Неприемлемо	Отрывочные бессвязные термины без смысловой привязки к вопросу	**2**
Нет ответа	Отказ от ответа	**1**

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7.3.1. Вопросы по темам/разделам дисциплины

Семиотика и диагностика урологических заболеваний.
Пальпация почек
Осмотр и пальпация в диагностике заболеваний наружных половых органов у мужчин.
Количественные и качественные изменения мочи при урологических заболеваниях.
Виды расстройств мочеиспускания при урологических заболеваниях. Урофлоуметрия.
Анурия. Острая почечная недостаточность (диагностика и лечение ОПН при урологических заболеваниях

Гематурия (ее виды, патогенез, клиническое значение).
Методы определения суммарной функции почек.
Методы определения функции каждой почки в отдельности.
Сцинтиграфия почек. Показания, методика выполнения, клиническое значение
Недержание мочи. Клинические проявления, диагностика, лечение.
Катетеризация мочевого пузыря (показания, противопоказания, техника выполнения).
Виды катетеров
Цистоскопия (показания, техника выполнения). Виды цистоскопов.

Неспецифические воспалительные заболевания почек и мочевого пузыря.
Острый пиелонефрит (этиология, патогенез, классификация, диагностика и лечение).
Хронический пиелонефрит. Диагностика. Особенности лечения больных хроническим пиелонефритом при различных фазах активности воспалительного процесса.
Острый и хронический цистит (патогенез, симптоматика, диагностика, лечение
Воспалительные заболевания мужских половых органов.
Уретриты у мужчин (этиология, клинические проявления, диагностика и лечение).
Острый и хронический эпидидимит и орхит (патогенез, симптоматика, диагностика, лечение).
Острый простатит (патогенез, классификация, симптоматика, диагностика и лечение).
Хронический простатит (эпидемиология, патогенез, клиническое течение, методы диагностики и лечения мужчин (этиология, клинические проявления, диагностика и лечение).

Туберкулез мочеполовых органов.
Туберкулез половых органов у мужчин (этиология, патогенез, симптоматика, диагностика и лечение)
Туберкулез мочевой системы (патогенез, классификация, клинические проявления, особенности диагностики).
Мочекаменная болезнь.
Этиология и патогенез мочекаменной болезни. Теории камнеобразования. Состав камней. Осложнения мочекаменной болезни
Мочекаменная болезнь. Лечение больных с камнями почек. Осложнения мочекаменной болезни
Мочекаменная болезнь. Лечение больных с камнями мочеточников. Осложнения мочекаменной болезни.
Почечная колика (патогенез, диагностика, способы купирования)

Опухоли почек и мочевого пузыря.
Опухоли почки (этиология, патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика и лечение)
Опухоли мочевого пузыря (этиология, патогенез, классификация, диагностика и лечение*).*
Опухоли полового члена и уретры (этиология, симптоматика, лечение)
Опухоли яичка (классификация, симптоматика, диагностика и лечение).

Доброкачественная гиперплазия простаты и рак предстательной железы.
Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (эпидемиология, симптоматика, особенности клинического течения. лечение)
Современные методы лечения больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы.
Стриктуры уретры, клиника, диагностика, виды лечения. Внутренняя оптическая уретротомия.

Рак предстательной железы (патогенез и классификация, симптоматика, диагностика, современные методы лечения).
Острая задержка мочеиспускания. Причины, распознавание, неотложная помощь.

Пороки развития органов мочеполовой системы.
Аномалии структуры почек
Аномалии расположения и соотношения почек (клиническая симптоматика, методы диагностики
Аномалии полового члена и уретры (диагностика и лечение)
Пороки развития мочевого пузыря
Аномалии яичек (диагностика и лечение).
Аномалии мочеточников (клинические проявления, диагностика и лечение).
Гидронефроз (патогенез, классификация, клинические проявления, диагностика и лечение).

*Травмы органов мочеполовой системы***.**
Повреждения почек (механизм травмы, классификация, симптоматика, диагностика и лечение
Повреждения мочеточников (этиология, классификация, диагностика, лечение).
Повреждения мочевого пузыря (механизм травмы, классификация, симптоматика, лечение
Повреждения мочеиспускательного канала (этиология, патогенез, симптоматика, диагностика и лечение).
Повреждения органов мошонки (механизм травмы, симптоматика, диагностика и лечение)

Физиология половой жизни мужчин. Мужское бесплодие. Варикоцеле. Гидроцеле.
Принципы обследования и лечения больных с мужским бесплодием. Изменения эякулята
Бесплодие у мужчин (виды, особенности диагностики и способы лечения).
Варикоцеле (патогенез, клиника, диагностика и лечение)
Классификация половых расстройств у мужчин, компоненты полового акта.

7.3. 2. ПРИМЕРНАЯ ТЕМА ДОКЛАДОВ

Патогенез почечной колики.
Патогенез и оказание неотложной помощи при острой задержке мочеиспускания.
Современные методы изучения суммарной и раздельной функции почек.
Современные методы изучения уродинамики нижних мочевых путей.
Диагностические возможности ультразвуковых методов исследования в урологии.
Причины развития гидронефроза.
Современные методы оперативного лечения нефроптоза.
Патогенез пиелонефрита.
Патогенез простатита.
Особенности клинического течения нефротуберкулеза.
Современные методы распознавания и лечения нефротуберкулеза.
Показания к дистанционной ударноволновой литотрипсии у больных нефролитиазом.
Современные методы диагностики опухолей почки.
Особенности клинического течения опухолей мочевого пузыря.
Современные методы лечения опухолей мочевого пузыря.
Патогенез доброкачественной гиперплазии предстательной железы.
Симптоматика доброкачественной гиперплазии предстательной железы.
Медикаментозное лечение больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы.
Современная классификация рака предстательной железы.

Медикаментозное лечение рака предстательной железы.
Симптоматика травмы почек.
Особенности диагностики травмы почек.
Патогенез хронической почечной недостаточности.
Принципы лечебной тактики при хронической почечной недостаточности.
Классификация нефрогенной артериальной гипертензии.
Патогенез и лечение энуреза.
Симптоматика и лечение гиперактивности мочевого пузыря.
Патогенез эректильной дисфункции.

7.3.3 СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1
У больной 34 лет, отмечается нарастание цифр АД до 180/110 мм. рт. ст., отмечается тупая боль в пояснице, жажда. В анамнезе – двукратные выкидыши. Пальпируются увеличенные, бугристые почки. Мочевина крови – 12,0 ммоль/л, креатинин – 0,1 ммоль/л. В общем анализе мочи: относительная плотность – 1,006, лейкоциты до 2-3 в поле зрения; эритроциты – 2-3 в поле зрения.
- Предварительный диагноз. Какие исследования необходимы для уточнения диагноза? Лечебная тактика и лекарственная поддержка при ХПН.

Задача №2
Больная 38 лет обратилась к урологу с жалобами на тупую боль в поясничной области слева, отмечает учащенное мочеиспускание. Периодически отмечает болезненность в нижних отделах живота, рези при мочеиспускании, подъем температуры тела до 37,20С. При цистоскопии слева на 5 часах определяется «шаровидное» выпячивание, устье мочеточника точечное. На экскреторных урограммах справа чашечно-лоханочная система и мочеточник не изменены, слева отмечается «колбообразное» расширение нижней трети мочеточника. При радиоизотопной ренографии – замедление в фазе выведения.
- Диагноз. Лечебная тактика. Выписать уроантисептик.

7.3.5. ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

31. Формы острого гнойного пиелонефрита
а) межуточный гнойный
б) апостематозный
в) абсцесс
г) карбункул
д) всё перечисленное

32.Среди беременных частота заболеваний острым пиелонефритом составляет
а) 0%
б) 1%
в) 11%
г) 50%
д) 100%
33. Наиболее часто вызывает пиелонефрит
а) кишечная палочка
б) протей
в) палочка сине-зеленого гноя
г) стафилококк
д) энтерококк
34.Острый пиелонефрит в неизмененных почках могут вызывать
а) протей

б) кишечная палочка
в) палочка сине-зеленого гноя
г) энтерококк
д) стафилококк
35. Факторами, способствующими возникновению острого пиелонефрита, являются
а) полиурия
б) перегревание
в) нарушение пассажа мочи и оттока венозной крови из почки
г) нарушение притока артериальной крови к почке
д) все перечисленное
36. При гематогенном остром пиелонефрите в первую очередь поражаются
а) чашечно-лоханочная система
б)клубочки почки
в) канальцы почки
г) венозная система почки и интерстициальная ткань
д) все перечисленное
37. Изменения в почке при гнойном остром пиелонефрите характеризуются
а) нарушением проницаемости сосудов
б) лейкоцитарной инфильтрацией межуточной ткани
в) скоплением микробов в межуточной ткани
г) деструкцией почечной ткани (канальцев и клубочков)
д) всем перечисленным

38. При остром пиелонефрите с нарушением оттока мочи из почки
отмечается следующая последовательность развития симптомов:
1) озноб
2) боли в области почки
3) высокая температура
обильный пот
слабость
а) правильно 1, 2, 3, 4 и 5
б) правильно 2, 1, 3, 4 и 5
в) правильно 1, 3, 4, 5 и 2
г) правильно 3, 2, 1, 5 и 4
д) правильно 5, 1, 3, 2 и 4
39. Минимальное количество лейкоцитов в осадке мочи, указывающее на наличие лейкоцитурии, составляет
а) 2-5 лейкоцитов в поле зрения
б) больше 6 лейкоцитов в поле зрения
в) больше 10 лейкоцитов в поле зрения
г) больше 20 лейкоцитов в поле зрения

40. На наличие лейкоцитурии указывает содержание лейкоцитов в 1 мл «средней» порции мочи:
а) менее 1000
б) от 1000 до 2000
в) от2000 до 4000
г) больше 4000
д) больше 5000
41. С убежденностью позволяет высказаться о наличии бактериурии
количество бактерий в 1 мл мочи, равное
а) 1000

б) 5000
в) более 10000
г) более 50000
д) более 100000
42. Наиболее эффективными антибактериальными препаратами при кислой реакции мочи являются
а) эритромицин
б) линкомицин
в) пенициллин и 5-НОК
г) стрептомицин
д) все перечисленное

43. При щелочной реакции мочи наиболее эффективными антибактернальньши препаратами являются
а) тетрациклин
б) канамиции и гентамицин
в) нитрофураны
г) сульфаниламиды
д) все перечисленное
44. Применять непрерывно один и тот же антибиотик при остром пиелонефрите не следует более
а) 3-х дней
б) 5-7 дней
в) 8-10 дней
г) 10-14 дней
д) больше 14-ти дней

45. Антибактериальное лечение при остром пиелонефрите следует проводить
а) до нормализации температуры
б) до исчезновения пиурии
в) до исчезновения бактериурии
г) до выписки больного из стационара
д) длительно в течение нескольких месяцев

46. Количество жидкости, которое следует употреблять больному острым пиелонефритом
а) резко ограничено
б) ограниченное количество
в) обычное количество
г) повышенное количество
д) большое количество
Больная 47 лет поступила в урологическое отделение в связи с подозрением на карбункул левой почки. Больна 6 дней, температура тела 37.8-38.5°С.Ей следует выполнить исследования в следующей последовательности:
изотопная ренография
анализ мочи и крови
ультразвуковое исследование
динамическая нефросцинтиграфия
почечная венография
экскреторная урография
ретроградная пиелография
а) правильно 1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7
б) правильно 2, 3, б, 4

в) правильно 2, 4, 1, 3, 7, 5 и 6
г) правильно 2, 1, 5, 4, 5, 7 и 3

56. У больного 64 лет при обследовании установлен карбункул нижнего полюса левой почки 2х3 см. Пассаж мочи и функция почек не изменены. Болен 3 дня, не лечился. Тактика врача предусматривает.
а) срочную операцию - ревизию левой почки, иссечение или рассечение карбункула, нефростомию, дренирование паранефрального пространства
б) плановую операцию - ревизию почки, иссечение или рассечение карбункула, дренирование паранефрального пространства, антибактериальную терапию
в) нефростомию
г) чрескожную пункцию карбункула, антибактериальную терапию
д) нефрэктомию
57. Больная 65 лет постулата по поводу острого гнойного пиелонефрита, камня лоханки правой почки размерами 1.5х2 см. Высокая температура с периодическими ознобами в течение 10 дней. Больной необходимы
а) плановое обследование
б) катетеризация мочеточника
в) интенсивная антибактериальная терапия
г) дистанционная литотрипсия
д) операция - ревизия почки, пиелолитотомия
58. Больному 32 года. Поступил по поводу острого гнойного пиелонефрита, камня нижней трети правого мочеточника. Болен 10 дней. На экскреторных урограммах функция правой почки отсутствует в течение 1.5 часов наблюдения. Больному необходимы.
а) плановое обследование с целью уточнения функции почек
б) катетеризация мочеточника
в) уретеролитотомия
г) срочная операция - ревизия правой почки, нефростомия и интенсивная антибактериальная терапия
д) интенсивная антибактериальная терапия
59. У больного установлен абсцесс нижнего полюса правой почки размерами 4х4 см- Ему необходимо
а) интенсивная антибактериальная терапия
б) нефрэктомия
в) операция - вскрытие и дренирование абсцесса или чрезкожная пункция и дренирование полости абсцесса
г) резекция нижнего полюса почки
д) декапсуляпия почки
60. Больная К. 24 лет. Беременность 25 недель. Острый правосторонний серозный пиелонефрит. Эктазия лоханки и правого мочеточника до тазового отдела Данных за конкременты нет. Лечение больной включает:
а) провостороннюю нефрэктомию
б) прерывание беременности
в) катетеризацию мочеточника
г) чрезкожную пункционную нефростомию
д) постоянное пребывание больной на противоположном боку, антибактериальную терапию

Правильные ответы на тестовые задания к зачету 1

1 д 2 д 3 б 4 а 5 г 6 в 7 б 8 б 9 в 10 г 11 в 12 в 13 г 14 в 15 д 16 а 17 д 18 а 19 д 20 г 21 в 22 б 23 а 24 в 25 а 26 д 27 д 28 г 29 г 30 б 31 д 32 в 33 а

34 д 35 в 36 г 37 д 38 б 39 б 40 г 41 д 42 в 43 б 44 б 45 д 46 г 47 в 48 г 49 б 50 д 51 д 52 б 53 г 54 в 55 б 56 а 57 д 58 г 59 в 60 д

.Больные уролитиазом составляют в урологическом стационаре до
а) 10%
б) 20%
в) 45%
г) 70%
д) 80%
2. К этиологическим факторам мочекаменной болезни относятся
а) нарушение фосфорно-кальциевого обмена
б) нарушение обмена щавелевой кислоты
в) нарушение пуринового обмена
г) мочевая инфекция (пиелонефрит)
д) все перечисленное
3. При щелочной реакции мочи могут образоваться
а) мочекислые (уратные) камни
б) цистиновые камни
в) фосфатные камни
г) оксалатные камни
д) щелочная реакция мочи не влияет на характер камней
4. Развитию оксалатурии способствует все, кроме
а) дефицита в организме витамина В6
б) дефицита в организме витамина D2
в) пищи, содержащей избыток лимонной кислоты
г) хронических колитов
д) нитратных препаратов (блемарен, уралит-У и др.)
5. Гиперкальпемия и гиперкальциурия способствуют образованию
а) цистиновых камней
б) мочекислых (уратных) камней
в) оксалатных камней
г) фосфатных камней
д) правильно в) и г)
6. Нарушение реабсорбции в канальцах почек продуктов обмена могут приводить к образованию
а) цистиновых мочевых солей
б) оксалатных мочевых солей
в) уратных (мочекислых) мочевых солей
г) фосфатных мочевых солей
д) любых из перечисленных

7. Пиелонефрит способствует
г) нарушению лимфооттока из почки
б) нарушению уродинамики
в) повышению вязкости мочи
г) нарушению стабильности рН мочи
д) всему перечисленному
8. Образованию почечных камней способствуют следующие анатомо-морфологические изменения в почках
а) хронический гломерулонефрит
б) внутрипочечная лоханка и нарушение лимфооттока из почки
в) венозное полнокровие

г) внепочечная лоханка
д) ренальная артериальная гипертензия
9. К факторам, не влияющим на образование н рост мочевых камней, относятся
а) высокая концентрация натрия и креатинина в крови
б) уростаз
в) высокая вязкость мочи
г) отсутствие или низкий уровень защитных коллоидов в моче
д) высокая концентрация щавелевой, мочевой кислоты, кальция в моче
10. Для кристаллизации щавелевокислых (оксалатных) камней оптимальной pH мочи является
а) 3.5
б) 5.5
в) 6.9
г) 7.5
д) 8.8
11. Для кристаллизации мочекислых (уратных) мочевых камней оптимальной pH мочи является
а) 3.5
б) 5.5
в) 7.0
г) 7.5
д) 8.5
12. Для кристаллизации фосфорнокислых (фосфатных) камней оптимальной pH мочи является
а) 4.0
б) 5.7
в) 7.1
г) 8.8
д) 8.9

13. Не влияют на образование мочевых камней следующие местные изменения в мочевых путях
а) шовный материал (шелк, лавсан, даксон)
б) перегиб, стриктура мочеточника, уростаз
в) инородное тело (дренажная трубка, металлическая скобка и др.)
г) гипертонус мочеточника, лоханки, чашечек
д) гипотония мочеточника, лоханки, чашечек
14. К факторам риска камнеобразования не относятся
а) уратурия, оксалатурия
б) высокое содержание мочевины и креатинина в крови
в) высокое содержание в крови и в моче кальция, мочевой и щавелевой кислоты
г) лейкоцигурия, эритроцитурия, слизь в моче
д) фосфатурия
15. К рентгеноконтрастным типам камней относятся все перечисленные, кроме
а) оксалатов
б) фосфатов
в) смешанных
г) уратов
д) уратов и оксалатов
16. К рентгенонегативным типам камней относятся
а) фосфаты
б) фосфаты и ураты

в) ураты и оксалаты
г) ураты (мочекислые)
д) ураты + оксалаты + фосфаты
17. Пиелонефрит при мочекаменной болезни выявляют приблизительно
а) в 10% случаев
б) в 30% случаев
в) в 50% случаев
г) в 80% случаев
д) в 98% случаев
18. Пиелонефрит предшествует развитию мочекаменной болезни, то есть является первичным приблизительно
а) в 10% случаев
б) в 30% случаев
в) в 50% случаев
г) в 80% случаев
д) в 90% случаев
19. Пиелонефрит присоединяется после образования камней в почках (вторично)
а) в 10% случаев
б) в 20% случаев
в) в 50% случаев
г) в 80% случаев
д) в 90% случаев
20. Выберите оптимальный вариант последовательности действий в диагностике предполагаемой мочекаменной болезни:
ультразвуковое сканирование почек
клинический анализ крови и мочи
экскреторная урография
ядерно-магнитный резонанс
радиоизотопная сцинтинефрография
почечная венография
а) 1, б, 5, 3, 4, 2
б) 2, 1, 3
в) 3, 4, 1, 6, 2, 5
г) 5, 4, 3, 2, 1, 6
д) 6, 1, 5, 4, 2, 3
21. В выборе метода оперативного лечения почечная артериография целесообразна
а) при камне чашечки почки
б) при коралловидном камне почки 3 степени
в) при камне лоханки почки
г) при губчатой почке и множественных камнях
д) ни в одном случае
22. Компьютерная рентгеновская томография целесообразна
а) при коралловидном камне почки
б) при камнях обеих почек (чашечки, лоханка)
в) при уратном камне лоханки почки
г) во всех случаях
д) ни в одном случае
23. Ретроградная уретеропиелогрэфия целесообразна
а) при камне (оксалате) лоханки почки или мочеточника
б) при камне (урате) мочеточника, лоханки или чашечки
в) при камне (фосфате) чашечки, лоханки, почки или мочеточника
г) во всех случаях

д) ни в одном случае
24. Радиоизотопная ренография целесообразна
а) при коралловидном камне почки
б) при камнях обеих почек
в) при камне мочеточника или обоих мочеточников
г) во всех случаях
д) ни в одном случае
25. Ультразвуковое сканирование почек целесообразно
а) при камне (урате) чашечки почки (подозрении)
б) при коралловидном камне почки
в) при камне мочеточника
г) ни в одном случае
д) во всех случаях

26. Обзорная и экскреторная урография целесообразны
а) при камнях лоханок обеих почек
б) при коралловидном камне почки (обеих почек)
в) при камне (урате) мочеточника
г) во всех случаях
д) только а) и б)
27. Анализ мочи по Нечипоренко целесообразен
а) при хроническом калькулезном пиелонефрите, в активной фазе
б) при коралловидных камнях почек и пиурии
в) при остром гнойном пиелонефрите
г) во всех случаях
д) ни в одном случае
28. Посев мочи на микрофлору целесообразен
а) при остром гнойном пиелонефрите и камне мочеточника
б) при остром серозном пиелонефрите и камне почки
в) при хроническом пнелонефрите в стадии активного воспаления
г) во всех случаях
д) ни в одном случае
29. Проба по Зимницкому целесообразна
а) при камне чашечки почки
б) при камне лоханки почки, нарушающем уродинамику
в) при коралловидных камнях почек
г) при камне лоханки почки без нарушения уродинамнки
д) при камне мочеточника, нарушающем уродинамику
30. Динамическая нефросцинтиграфия наиболее целесообразна
а) при коралловидном камне почки
б) при камне лоханки почки размером 5хб мм
в) при камне мочеточника
г) при камнях обоих мочеточников
д) при отошедшем камне мочеточника

31. К аномалиям положения почек относятся
а) дистопия гомолатеральная (торакальная, поясничная, подвздошная, тазовая)
б) нефроптоз
в) дистопия гетеролатеральная (перекрестная)
г) только а) и б)
*д) только а) и в)

32. Дистопии почек встречаются с частотой
а) 1:600
*б) 1:800
в) 1:1000
г) 1:1200
д) 1:10000

33. Дистопированную почку необходимо дифференцировать
а) с фиксированным нефроптозом
б) с опухолью кишечника
в) с опухолью женских половых органов
*г) со всем перечисленным
д) только а) и в)

34. Характерными рентгенологическими признаками тазовой и поясничной дистопии почки являются
а) ротация почки
б) извитой, достаточной длины мочеточник
в) низко отходящая, короткая сосудистая ножка
г) только а) и б)
*д) только а) и в)

35. Почечные артерии подвздошно дистропированной почки имеют все перечисленные характеристики, кроме:
1) единичных
2) множественных
3) отходящих от общей подвздошной артерии
4) отходящих под бифуркацией аорты
5) отходящих в месте бифуркации
6) отходящих от различных тазовых артерий
а) правильно 1, 2 и 6
б) правильно 2, 4 и 6
в) правильно 1, 3 и 6
*г) правильно 2, 3 и 5
д) правильно 2, 4 и 5

36. Диагноз дистопии почки основывается на данных
а) экскреторной урографии
б) ангиографии
в) ультразвукового исследования
г) правильно а) и б)
*д) правильно все перечисленное

37. Аномалии взаимоотношения почек составляют ко всем почечным аномалиям
а) 6-8%
б) 10%
*в) 13%
г) 18%
д) 20%

38. К симметричным формам сращения относят

а) S-образную почку
*б) подковообразную и галетообразную почку
в) L-образную почку
г) Y-образную почку

39. Возможные варианты сращения полюсов в подковообразной почке
а) посредством паренхиматозного перешейка нижних полюсов почки
б) посредством перешейка верхних полюсов почки
в) сращение только за счет фиброзной ткани
г) сращение полюсов перешейка позади аорты и нижней полой вены
*д) ответы а), б), в), г) правильные

40. Среди осложнений подковообразной почки первое место занимает
а) мочекаменная болезнь
б) гидронефроз
*в) пиелонефрит
г) артериальная гипертензия
д) гематурия

41. На экскреторных урограммах подковообразная почка характеризуется
а) ротацией чашечно-лоханочных систем
б) изменением угла, составленного продольными осями сросшихся почек
в) наличием симптома "рыболовного крючка"
*г) правильно а) и б)
д) все перечисленное

42. При S-образной почке ворота расположены
*а) медиально
б) латерально
в) одни - медиально, другие - краниально
г) одни - медиально, другие - латерально
д) краниально

43. При L-образной почке ворота расположены
а) латерально
б) медиально
в) краниально
*г) одни - медиально, другие - краниально
д) одни - медиально, другие - латерально

44. Патогенез солитарной кисты связан
а) с канальцевой окклюзией (врожденной или приобретенной)
б) с ретенцией мочи
в) с ишемией почечной ткани
г) правильно а) и б)
*д) все перечисленное

45. Пункция кисты и кистография предусматривает определенную последовательность этапов:
1) пункция кисты
2) введение рентгеноконтрастных веществ в полость кисты
3) аспирация содержимого кисты

4) введение в полость кисты склерозирующих растворов
5) цитологическое и бактериологическое исследование
6) эвакуация рентгеноконтрастных веществ из кисты
а) правильно 1, 2, 5, 6, 3 и 4
*б) правильно 1, 3, 5, 2, 6 и 4
в) правильно 1, 2, 3, 6, 4 и 5
г) правильно 1, 3, 2, 6, 5 и 4
д) правильно 1, 2, 3, 5, 6 и 4

46. Показанием к операции по поводу солитарной кисты почки является
а) артериальная гипертензия
б) нагноение кисты
в) нарушение пассажа мочи и хроническая инфекция в почке и верхних мочевых путях
*г) все перечисленное
д) только а) и б)

47. Показаниями к операции по поводу солитарной кисты почки являются
а) постоянные боли
б) гематурия
в) малигнизация стенки кисты
г) сочетание кисты и рака почки
*д) все перечисленное

48. Поликистоз почек - это заболевание
а) врожденное
б) приобретенное
в) одностороннее
г) двустороннее
*д) правильно а) и г)

49. Поликистоз почек встречается
а) в 1:200 аутопсий
б) в 1:300 аутопсий
*в) в 1:350-400 аутопсий
г) в 1:600 аутопсий
д) в 1:800 аутопсий

50. Ангиограммы при поликистозных почках характеризуются
а) бессосудистыми зонами
б) истонченными и удлиненными магистральными сосудами
в) значительным количеством мелких артерий
г) правильно а) и в)
*д) правильно а) и б)

51. Показаниями к оперативному лечению при поликистозе почек являются
а) длительная микрогематурия
*б) нагноение кист
в) хронический пиелонефрит
г) правильно а) и б)
д) правильно а) и в)

52. Мультикистоз почки - это заболевание

а) одностороннее
б) двустороннее
в) врожденное
г) приобретенное
*д) правильно а) и в)

53. Этиология мультикистоза почки связана
а) с отсутствием закладки экскреторного аппарата
б) с отсутствием соединения зачатков секреторного и экскреторного отделов почки в процессе эмбриогенеза
в) с неправильной закладкой секреторного аппарата почки
*г) правильно а) и б)
д) правильно б) и в)

54. Отличием мультикистоза от поликистоза почек является
а) одностороннее поражение
б) двустороннее поражение
в) наследственный фактор значения не имеет
г) наследственный фактор имеет значение
*д) правильно а) и в)

55. Возможны следующие варианты мультикистоза почек
а) мочеточник не изменен
б) мочеточник атрофичен и слепо заканчивается не доходя до мочевого пузыря
в) мочеточник соединяется с мочевым пузырем, но слепо заканчивается в верхнем отделе
г) мочеточник атрофичен
*д) правильно б) и в)

56. Мультилокулярная киста почки - это
а) однокамерная киста
б) многокамерная киста
в) не сообщающаяся с лоханкой киста
г) правильно а) и в)
*д) правильно б) и в)

57. Лечение мультилокулярной кисты
а) консервативное
б) чрезкожная пункция кисты
*в) нефрэктомия или резекция почки
г) вылущение всей кисты или иссечение наружных стенок с коагуляцией ее внутрипаренхиматозных стенок и тампонадой их полостей паранефральной клетчаткой
д) пункция кисты и введение в нее склерозирующих растворов

58. Синонимами термина "губчатая почка" является все перечисленное, кроме
*а) мультикистоз и поликистоз почки
б) мультикистоз мозгового вещества
в) медуллярная губчатая почка
г) кистозное расширение почечных пирамид
д) врожденная кистозная дилатация собирательных канальцев почки

59. Губчатая почка характеризуется наличием большого числа мелких кист

а) в корковом веществе почки
б) в корковом и мозговом веществе почки
*в) в почечных пирамидах
г) в воротах почки
д) в одном из полюсов почки

60. Для губчатой почки характерно наличие мелких конкрементов
а) в чашечках
б) в лоханке
*в) в полостях кист
г) в мочеточнике
д) правильно а) и б)

Правильные ответы на тестовые задания к зачету 2

1 б 2 д 3 в 4 б 5 д 6 д 7 д 8 б 9 а 10 б 11 б 12 в 13 г 14 б 15 г 16 г 17 г 18 б 19 в 20 в 21 б 22 д 23 б 24 г 25 д 26 г 27 д 28 г 29 в 30 а 31 д 32 б 33 г 34 д 35 г 36 д 37 в 38 б 39 д 40 г 41 г 42 а 43 в 44 д 45 б 46 г 47 д 48 д 49 в 50 г 51 б 52 д 53 г 54 г 55 д 56 д 57 в 58 а 59 в 60 в

7.3. 5. БИЛЕТ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УРОЛОГИЯ»

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П.Павлова» **КАФЕДРА УРОЛОГИИ**	
Специальность **Медицинская биохимия, код 30.05.01**	**Дисциплина «Урология»** **Семестр 10,11**
Экзаменационный билет № 1 Острый и хронический эпидидимит (патогенез, симптоматика, диагностика, лечение). Диагностика опухолей мочевого пузыря. Цистоскопия (показания, техника выполнения). Виды цистоскопов. Ситуационная задача.	

Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля

По итогам освоения дисциплины на основании бально-рейтинговой системы формируется рейтинг студента.
Оценка качества учебной работы студента в БРС является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом. Рейтинг дисциплины для студентов IV курса R вычисляется по 100-балльной системе. Рейтинг дисциплины складывается из текущей успеваемости R(ТУ) и экзаменационного рейтинга R(Э). Рейтинг текущей успеваемости R(ТУ) равен 60 баллам и складывается из:

Теоретической подготовки максимально 20 баллов
Практических навыков максимально 10 баллов

Оценки самостоятельной работы студентов, история болезни, максимальная сумма баллов 10.
Дисциплина максимально 10 баллов
Поощрительные баллы (участие в научно-исследовательской работе кафедры (СНО) 4 балла, подготовка доклада по заданной теме 4 балла, дежурства в клинике урологии 2 балла)

Бально-рейтинговая система кафедры урологии.

	Всего макс	
Теоретическая подготовка	20	Оценка подготовки и ответов на практических занятиях
Практические навыки	10	Обследование урологических больных 1 балл Интерпретация рентгенограмм 2 балла Интерпретация ультрасонограмм 1 балл Интерпретация компьютерных томограмм 1 балл Интерпретация лабораторных данных 1 балл Интерпретация данных урофлоуметрического исследования 1 балл Пальпация предстательной железы 1 балл Пальпация почек 1 балл Интерпретация радионуклидных методов исследования 1 балл
Самостоятельная работа (история болезни)	10	История болезни макс 10 баллов
Дисциплина	10	Макс 10 баллов Каждое пропущенное по неуважительной причине занятие - минус 1 балл Опоздание (до 15 минут)- минус 0,5 балла Поздание более 15 минут - студент на занятия не допускается
Поощрительные баллы.	10	Участие в научно-исследовательской работе кафедры (СНО) 4 балла Подготовка доклада по заданной теме 4 балла Дежурства в клинике урологии 2 балла
Всего практика	Макс 60	
Экзамен	Макс 40	

Итоговая бально-рейтинговая оценка по дисциплине «Урология» складывается как сумма баллов за практические занятия по урологии (макс 60 баллов) и сумма баллов за экзамен по урологии (макс 40 баллов)

Преподавателям кафедры рекомендуется использовать систему «неначисления» баллов за пропуски по неуважительной причине. Если студент по результатам компьютерного тестирования получает менее 12 баллов, ему предоставляется повторная возможность прохождения испытания после дополнительной подготовки. При неудовлетворительном результате студент направляется на повторный курс дисциплины.
Основанием для допуска к экзамену является R(ТУ) не менее 35 баллов в процессе обучения по дисциплине при условии отсутствия неудовлетворительных оценок по предусмотренным видам деятельности при ее изучении. При R(ТУ) менее 35 баллов

кафедра ходатайствует перед деканатом о направлении студента на повторный цикл дисциплины.
Экзаменационный рейтинг дисциплины для студентов IV курса R(Э) равен 40 баллам и складывается из:
экзамена проводящегося в виде ответа на билет и ситуационную задачу по дисциплине.

После завершения цикла дисциплины в зачетную книжку выставляется «зачет», а в экзаменационную ведомость заносится сумма баллов R(ТУ). После проведения экзамена формируется экзаменационный рейтинг R(Э) и рейтинг дисциплины. В экзаменационную ведомость выставляются итоговый рейтинговый балл дисциплины для R(Д), вычисляющийся как сумма баллов R(ТУ) и R(Э) и оценка, сформированная соответственно нижеприведенной схеме. Перевод рейтинговых баллов в оценку производится по следующей схеме:

Оценка	R(Д)
«Отлично» («5»)	85-100 баллов
«Хорошо» («4»)	74-84 баллов
«Удовлетворительно» («3»)	61-73 баллов
«Неудовлетворительно» («2»)	60 и менее баллов

Условия применения БРС оценки усвоения дисциплины доводится до сведения студентов в начале семестра и представляются на информационном стенде кафедры. Изменения и дополнения могут вноситься по окончании учебного года по согласованию с учебной частью.

7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированный оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.
Формирование части компетенций_ *УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4,*
осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Этапы формирования компетенций *УК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4* **в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Медицинская биохимия» представлены в Приложении № 1.**

Идентификаторы формирования компетенций УК-1(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-2(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-3(ИД1,ИД2,ИД3), ОПК-4(ИД1,ИД2,ИД3)

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.

2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о бально-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программе.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1.Урология : учебник / [С. Х. Аль-Шукри, В.Н. Ткчук, И.В.Кузьмин и др.] ; под ред. С. Х. Аль-Шукри, - М. : Изд. группа "ГЭОТАР- Медиа", 2022. - 639 с. : ил., портр
2.Боровец С.Ю. Симптомы урологических болезней. Методы обследования урологических больных: учебное пособие / С.Ю. Боровец, А.С. Аль-Шукри, Р.Э. Амдий, В.Я. Дубинский, М.А. Рыбалов, М.К. Потапова; под ред. С.Х. Аль-Шукри. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2020.- 40с.
3.Аль-Шукри А.С. Современные аспекты диагностики и лечения рака мочевого пузыря: учебное пособие / А.С. Аль-Шукри, С.Х. Аль-Шукри, А.Г. Борискин, В.И. Корниенко, М.К. Потапова; под ред. С.Х. Аль-Шукри. – СПб.: РИЦ ПСПбГМУ, 2019. – 37 с.
4.Рак предстательной железы : учебное пособие /Кузьмин И.В. и др ; поод ред. С.Х. Аль-Шукри.- СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2019.- 36 с.
5.Инфекции мочевых путей [Текст] : учеб. пособие для студентов, клинич. ординаторов и аспирантов мед. вузов / Р. Э. Амдий, И. В. Кузьмин, Ю. С. Москалева ; ред. С. Х. Аль-Шукри ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - academicNT
6.Мочекаменная болезнь : этиология, патогенез, клиника, диагностика и лечение [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов, клинич. ординаторов / [Е. Т. Голощапов и др.; под ред. С. Х. Аль-Шукри] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 36 с. : ил -74 экз. – academicNT
7..Анатомия и физиология репродуктивной системы мужчин. Диагностика и лечение мужского бесплодия [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / С. Ю. Боровец [и др.] ; ред. С. Х. Аль-Шукри ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - academicNT

Дополнительная:

Хроническая тазовая боль.Урологические аспекты. железы : учебное пособие /Кузьмин И.В. и др ; под ред. С.Х. Аль-Шукри.- СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018.- 40 с.
Туберкулез мочеполовых органов [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов, клинич. ординаторов и аспирантов / В. Я. Дубинский [и др.] ; под ред. С. Х. Аль-Шукри ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии с курсом урологии с клиникой. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2017. - 43 с. - academicNT
Анурия : пособие для врачей / [С. Ю. Боровец, В. Я. Дубинский ; под ред. С. Х. Аль-Шукри] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2011. - 11 с. : табл .

Диагностика и лечение кист почек : метод. рекомендации для врачей / Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. урологии ; [Сост.: С. Х. Аль-Шукри, А. В. Антонов, Е. Ю. Ишутин]. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2010. - 41 с. : ил.

Электронные фонды учебно-методической документации
ЭБС «Консультант студента»
Российские клинические рекомендации

https://cr.minzdrav.gov.ru/rubricator

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных: Электронная библиотека ПСПбГМУ им. И.П.Павлова, База справочных материалов в программе academicNT.

Периодические издания: нет

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Урология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.
Успешное усвоение учебной дисциплины **«Урология»** предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.
Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.
В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.
Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины **«Урология»** представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала,

поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Заслушивание, обсуждение докладов, проверка рефератов.
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с вопросами и ситуационными задачами для самопроверки	Собеседование, устный и/или письменный опрос
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Собеседование, устный и/или письменный опрос

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.
Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:
компьютерные обучающие программы;

12.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Конференц-зал для проведения лекционных и практических занятий Стол – 1 шт, стульев 66 шт, Трибуна 1 шт, компьютер стационарый 1 шт, монитор 1 шт, Проектор SONY – 1 шта,проектор: лампа – 1 шт. Экран Digis Optimal-C DSOC-1101. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт.	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 68, 3 этаж (61,6 м^2)
Операционный зал для проведения практических занятий Набор и укладка для экстренных профилактических и Лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель Бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат Искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель Послеоперационный, дефибриллятор с функцией Синхронизации, стол операционный хирургический Многофункциональный универсальный, хирургический, Микрохирургический инструментарий, универсальная Система ранорасширителей с прикреплением к Операционному столу, аппарат для мониторирования Основных функциональных показателей, стойка для	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 18, 7 этаж (45,7 м^2)

Выполнения лапароскопических/эндоскопических Вмешательств фирмы “Karl Storz” – 3 шт., анализатор Дыхательной смеси, и расходный материал в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью	
Операционный зал №1 для проведения практических занятий Набор и укладка для экстренных профилактических и Лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель Бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат Искусственной вентиляции легких, инфузомат, отсасыватель Послеоперационный, дефибриллятор с функцией Синхронизации, стол операционный хирургический Многофункциональный универсальный, хирургический, Микрохирургический инструментарий, универсальная Система ранорасширителей с прикреплением к Операционному столу, аппарат для мониторирования Основных функциональных показателей, стойка для Выполнения лапароскопических/эндоскопических Вмешательств фирмы “Karl Storz” – 3 шт., анализатор Дыхательной смеси, и расходный материал в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью	197022 г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 17, лит. А, Здание клиники нефрологии и урологии, помещение № 47, 7 этаж (53,1 м^2)

Разработчики:
Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор, С.Х. Аль-Шукри
Профессор, д.м.н., доцент, Р.Э. Амдий
Доцент, к.м.н., ассистент А.Г. Борискин
Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

2.3 Программа практик

Основная профессиональная образовательная программа по направлению «30.05.01 «Медицинская биохимия»» предусматривает прохождение обучающимися следующих видов производственной практики производственной практики:

Типы учебной практики	**Объёмы учебных практик (з.е.)**
Научная практика	4 з.е.
Производственная (биотехнологическая) практика	4 з.е.
Клиническая лабораторная диагностика	4 з.е.
Преддипломная практика	36 з.е.
Итого	48 з.е.

.

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки «30.05.01 «Медицинская биохимия»» Блок 2 основной профессиональной образовательной программы высшего образования «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Производственная практики проводятся на собственной клинической, производственной и лабораторной базе, сторонних клинических, производственной и лабораторных базах Университета.

Все виды практик реализуются на собственной базе или на основе договоров, заключенных между Университетом и предприятиями, организациями и учреждениями, в соответствии с которыми организации предоставляют места для прохождения обучающимися практик.

Учебная практика: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

1.Общие положения (вид практики, способы и формы проведения, место практики в структуре образовательной программы, объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах)

Вид практики: учебная практика
Тип: **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**
Способ проведения: стационарная
Форма проведения: дискретная

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Семестр**
		I
Контактная работа с руководителем практики от Университета	6	6

Самостоятельная работа	138	138
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен
ВСЕГО	144/4	144/4

2. Цели и задачи разделов практики

Цель дисциплины — ознакомить обучающихся с принципами научного метода и этапами выполнения научного исследования.

Задачами дисциплины являются:

- Ознакомить обучающих с подходами к составлению плана научного исследования, определения целей и задач научной работы
- Разработать протокол научного исследования
- Провести эксперименты
- Продемонстрировать базовые подходы к анализу экспериментальных данных
- Обучить базовым навыкам формулировки результатов исследования в виде тезисов

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Студент, освоивший программу дисциплины «Научно-исследовательская работа», должен обладать следующими компетенциями

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. ИД1 – Знать: Основные инструменты планирования, управления риском, мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений и управления персоналом планирования; формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления УК-2. ИД2 – Уметь: разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, проектные задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения УК-2. ИД3 – Владеть навыками: разрабатывания план реализации, определять необходимые ресурсы и зоны ответственности участников проекта	Представленная НИР

ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5. ИД1 – Знать: принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности ОПК-5. ИД2 – Уметь: внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем ОПК-5. ИД3 – Владеть навыками: моделировать *in silico, in vitro* и *in vivo* физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	Представленная НИР
ПК-13	Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13.ИД1 – Знать: Принципы анализа научно-технической информации для формулировки гипотезы прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии ПК-13.ИД2 – Уметь: Проводить и анализировать результаты прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии ПК-12.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях.	Представленная НИР

4. Базы практики

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА проводится на базе ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68).

5 Содержание практики

5.1. Учебно-тематическое планирование практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции, индикаторы достижений

1.	Раздел 1. Организация практики	Определение цели и задач практики. Оценка качества полученных результатов; определение ценности для практики; возможность и целесообразность внедрения, определение востребованности научных результатов.	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)
2.	Раздел 2. Научно-исследовательский этап.	Подготовка и проведение экспериментов. Выбор обоснованных методик статистической обработки данных	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)
3	Раздел 3. Подготовка результатов к публикации	Написание тезисов конференции	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)

6. Обязанности руководителя практики:

Руководитель практики назначается ответственным по организации практики. Руководитель практики обязан выбрать тему научной работы, помочь с формированием плана научной работы, обеспечить доступ к оборудованию, необходимому для выполнения исследований, объяснить базовые принципы анализа результатов исследования, проверить и привести в соответствие с требованиями целевой конференции тезисы с результатами исследований.

7. Обязанности обучающихся на практике:

Обучающиеся обязаны совместно с научным руководителем выбрать тему практики, составить план работы совместно с научным руководителем, сформулировать результаты научной работы в виде тезисов. По согласованию с руководителем практики возможно коллективное выполнение работы и публикации результатов в случае большого объёма работ по научному проекту.

8.Методические требования к порядку прохождения и формам, содержанию отчёта по итогам прохождения практики.

8.1. Для преподавания должны быть использованы следующие методические материалы:

а) основная литература

1. Общая и неорганическая химия для медиков и фармацевтов. Под общей редакцией В.В. Негребецкого, И.Ю. Белавина и В.П. Сергеевой. Изд-во Юрайт, Москва, 2014, 357с.
2. А.В.Суворов, А.Б.Никольский. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В 2 Т. 6-е изд., испр. и доп. Учебник для академического бакалавриата. М: Издательство Юрайт, 2016. ТОМ 1, 292 с. ТОМ 2, 315 с.
3. Неорганическая химия: в 3-х т./ Под ред. Ю.Д.Третьякова. М., Akademia, 2011. Т. 1. 238 с.

б) дополнительная литература

1. Биофизическая и бионеорганическая химия. Ленский А.С., Белавин И.Ю. Быликин С.А., 2004, «МИА», г. Москва.
2. Общая химия. Попков В.А., Пузаков С.А., 2010, «Гэотар-медиа», г. Москва.

3. TheBlueBook — официальное руководство IUPAC по номенклатуре http://www.acdlabs.com/iupac/nomenclature/ (на английском языке).

8.2 Для текущего контроля эффективности обучения используются следующие оценочные средства:
Отчётным документом практики являются копия страницы сборника тезисов любой конференции с публикуемым сборником тезисов или статья в рецензируемом журнале. Предоставляется копия страниц с результатами исследований и первая страница сборника тезисов/журнала. Отчетные материалы должны быть предоставлены не позднее конца II семестра.

8.3 Требование к ведению документации практики и описание практических навыков

1. ДНЕВНИК ПРАКТИКИ “НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА”

студента _____
Ф.И.О.
1 курса _____группы

Тип научной практики: **«Научно-исследовательская работа»**

Способ проведения производственной практики: стационарная

Место прохождения практики: ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России

Руководитель практики
от Университета _____
(Ф.И.О.)

Сроки прохождения практики: с «___»_____20___г. по «___»_____20__г.

Итоговая оценка (зачет/не зачет) _____

«___»_____20__г.

Санкт-Петербург
20___

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Правила ведения дневника

1. Дневник студента первого курса факультета фундаментальной медицины по научной практике «Научно-исследовательская работа» является официальным учетным и отчетным документом.
2. В дневнике должны быть отражены все разделы практической деятельности студента по освоению основных функций научного работника в области химии и информатики.
3. В начале практики должна быть отметка о прохождении инструктажа, в записях

должна быть представлена краткая характеристика базы практики: профиль научно-производственной лаборатории, подразделения, кабинеты.

4. Записи ведутся еженедельно. Записи должны быть разборчивые, грамотные и заверяются ответственным за практику после описания всей проведенной за время практики работы (подпись).
5. По окончании практики студент предоставляет копию страницы сборника тезисов или журнала с опубликованными результатами научно-исследовательской работы.
6. Отчет и характеристика подписывается ответственным за практику.

С правилами ведения дневника ознакомлен _____
(подпись студента)

Дата_____

Практика «Научно-исследовательская работа»

Студент выполняет научно-исследовательскую работу в профильных лабораториях.

Инструктаж о технике безопасности проведен _____/ (Ф.И.О.)_____
(отметка о прохождении инструктажа)

Дата_____

При работе в научно-производственной лаборатории студент с помощью руководителя практики осуществляет:

- Формулировку гипотезы
- Составление плана исследований
- Выполнение исследований
- Получение и анализ результатов
- Оформление результатов в виде тезисов/ статьи

Подведение итогов производственной практики

Оценка за практику не выставляется. Результаты научной практики оценивает лицо, назначенное руководителем практики от Университета (далее – руководитель от Университета).

Зачет проводится не позднее окончания II семестра и основывается на предоставлении копии страницы научного издания с опубликованными результатами научно-исследоватлеьской работы.

II.Учет ежедневной работы

График научно исследовательской работы

Дата начала и дата окончания этапа работы	Содержание выполненной работы	Отметка руководителя практики от МО

		о выполнении работы
С __.__.20__ По __.__.20__	Формулировка гипотезы исследования	
С __.__.20__ По __.__.20__	Составление плана исследования	
С __.__.20__ По __.__.20__	Проведение исследований	
С __.__.20__ По __.__.20__	Анализ результатов	
С __.__.20__ По __.__.20__	Оформление результатов в виде тезисов/ статьи	

«____»_____20___г. _____ _____
(подпись) (Ф.И.О. студента)

Руководитель практики: _____ _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

«____»_____20___г.

III.ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
«Научно-исследовательская работа»

Ф.И.О._____
Группа_____
База практики _____

Сроки прохождения практики: с «____»_____по «___»_____20___г.

Библиографическая ссылка на опубликованные результаты научной работы:

(подпись) (Ф.И.О. студента)

«____»_____20___г.
Руководитель практики:

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

«____»_____20___г.

ХАРАКТЕРИСТИКА
на студента-практиканта

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка по практике «Научно-исследовательская работа» _зачет / незачет
(ненужное вычеркнуть)

Руководитель практики _____ _____
подпись Ф.И.О.

Отметка

«___»_____20___г.

Примечание: *при написании характеристики должны быть отражены следующие показатели: уровень теоретической подготовки и практической подготовки в свете самостоятельной работы студента, своевременность выполнения этапов исследования.*

ЗАМЕЧАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

Руководитель практики от Университета _____ _____
подпись Ф.И.О.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения практики и количества академических часов для проведения занятий по разделам

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			Очная
1	Раздел 1. Организация практики	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Представленная НИР
2	Раздел 2. Научно-исследовательский этап.	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Представленная НИР
3	Раздел 3. Подготовка результатов к публикации	УК-2 (ИД1, ИД2, ИД3), ОПК-5 (ИД1, ИД2, ИД3), ПК-13 (ИД1, ИД2, ИД3)	Представленная НИР
Вид промежуточной аттестации			**Зачет**

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
Критерии оценки промежуточной аттестации
Отчётным документом практики являются копия страницы сборника тезисов любой конференции с публикуемым сборником тезисов или статья в рецензируемом журнале. Предоставляется копия страниц с результатами исследований и первая страница сборника тезисов/журнала. Отчетные материалы должны быть предоставлены не позднее конца II семестра. Студентам предоставившим отчетные документы выставляется зачет за практику «Научно-исследовательская работа»

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности
Не требуются.

10. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
а) основная литература:

- 1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07187-0.
- 2. Лапаева, М. Г. Методология научных исследований : учебное пособие / Лапаева М. Г. - Оренбург : ОГУ, 2017. - ISBN 978-5-7410-1791-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741017913.html (дата обращения: 04.02.2023). - Режим доступа : по подписке.
- 3. База научных статей Национального центра биотехнологии США: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/

- 4. База данных химических соединений Национального центра биотехнологии США: Национального центра биотехнологии США: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
- 5. База данных мутаций в генах и генетических заболеваний Национального центра биотехнологии США: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/clinvar/
- 6. Научная эдектронная библиотека на русском языке: https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

12. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

● Универсальный статистический пакет STADIA 8.0. Языки интерфейса: Русский. Операционные системы: Windows, Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows NT, Windows ME, Windows 98, Windows 95
● Офисные программы

13. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Отделение лабораторной диагностики для проведения практики Центрифуга лабораторная - 1 шт. Анализатор СОЭ Roller - 1 шт. Анализатор мочи Uriscan pro - 1 шт. Анализатор газов крови ABL - 1 шт. Прибор для окраски мазков АФОМК - 1 шт. ЛИС альфалаб - 1 шт. Анализатор гемокультивирования bactallert - 1 шт. Анаэростат; - 1 шт. Эксикатор - 1 шт. Инкубатор - 1 шт. Весы аналитические - 1 шт. Высокоскоростная центрифуга - 1 шт. Термошейкер - 1 шт. Термоциклер CFX96 - 1 шт. Дозатор - 1 шт. Стерилизатор паровой ГК 1 шт.00 - 1 шт. Автоматизированное рабочее место - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А
Научная лаборатория молекулярной онкологии для проведения практики Аквадистиллятор ДЭ-1 шт.0 № 89462; - 1 шт. Аквадистиллятор электрический ДЭ-4М; - 1 шт. Амплификатор mycycder; - 1 шт. Амплификатор детектирующий «дтпрайм» - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А

Амплификатор М1 шт.1 шт.1 шт.-05-60; - 1 шт. Анализатор автоматический для проведения ПЦР-анализа в режиме реального времени - 1 шт. Бокс бактериальный - 1 шт. Вакуумный блок для выделения ДНК; - 1 шт. Вакуумный диафрагменный насос - 1 шт. Амплификатор детектирующий - 1 шт. Инкубатор для лабораторных исследований; - 1 шт. Камера для вертикального электрофореза - 1 шт. Микроскоп - 3 Морозильник низкотемпературный вертикальный - 1 шт. Редуктор газа двухступенчатый для С02 инкубаторов - 1 шт. Система видеодокументирования электрофоретических гелей - 1 шт. Спектрофотометр - 1 шт. Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот 1 шт.000 - 1 шт.	

Разработчики:
Зав. кафедрой, д. х. н., доцент Семёнов К. Н.
Профессор, д. б. н., доцент Шаройко В. В.
Заведующий кафедрой физики, математики и информатики к.ф.м.н. Тишков А.В.

Рецензент:
Декан медико-биологического факультета
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России,
д. б. н., член-корреспондент РАН, профессор
Прохорчук Егор Борисович

Производственная практика «Клиническая лабораторная диагностика»

1.Общие положения (вид практики, способы и формы проведения, место практики в структуре образовательной программы, объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах)

Вид практики: производственная
Тип практики: **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** на должности врача клинической лабораторной диагностики
Способ проведения: стационарная
Форма: дискретная

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Семестр**
		VIII

Продолжительность практики – 2 недели	144/4	144/4
Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета и организации	4	4
Самостоятельная работа	140	140
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

2. Цели и задачи практики

Цели производственной практики:

- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Целью производственной практики **«Клиническая лабораторная диагностика»** является закрепление на практике полученных теоретических знаний в области клинической лабораторной диагностики

Практика проводится в медицинских организациях, в которых организованы лаборатории с оснащением для производства высокотехнологичных биомедицинских продуктов.

Задачи производственной практики:

1. Выработать умение и опыт работы с биологическим материалом на преаналитическом этапе.
2. Получить опыт работы с ключевым оборудованием, используемым в клинической лабораторной диагностике.
3. Получить практические навыки калибровки приборов при выполнении клинических лабораторных исследований.
4. Получить навыки работы в коллективе лаборатории и взаимодействия с младшим и средним медицинским персоналом.
5. Сформировать практические навыки в отношении различных технологических этапов выполнения клинической лабораторных исследований.
6. Получить навыки внутрилабораторного контроля качества.
7. Сформировать практические навыки взаимодействия с медицинскими информационными системы при выдаче результатов лабораторных исследований.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства

ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, тесты, экзамен
		ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач	
		ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях	
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека.	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности	Контрольные вопросы, тесты, экзамен

		ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем	
		ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	
ПК-1	Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – **Знать:** Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений	Контрольные вопросы, тесты, экзамен
		ПК-1. ИД2 – Уметь: Выполнять клинические лабораторные исследования с соблюдением стандартных операционных процедур, готовить отчеты по результатам клинических лабораторных исследований, разрабатывать и	

		применять алгоритмы выдачи результатов, разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей	
		ПК-1. ИД3 – Владеть навыками: Консультировать врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований, анализировать результаты клинических лабораторных исследований, составлять клинико-лабораторное заключение	
ПК-2	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-2. ИД1 – Знать: Этапы клинико-лабораторного исследования и методы контроля качества на каждом этапе	Контрольные вопросы, эссе
		ПК-2.ИД2 – Уметь: Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по этапам клинико-лабораторного исследования, составлять отчеты по контролю качества клинических лабораторных исследований	

		ПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала, принципам внутрилабораторного контроля	
ПК-4	Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	ПК-4.ИД1 – Знать: Клинико-лабораторные стандартов и стандартные операционных процедур при выполнении клинических лабораторных исследований	Контрольные вопросы, тесты, экзамен
		ПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований	
		ПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Составления отчетов о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований	

1. **Базы практики.**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Клиническая лабораторная диагностика» проводится на базе

собственных лабораторий Университета и основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность соответствующей РП.

Ключевыми базами проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Клиническая лабораторная диагностика» являются:

- Клинико-диагностическая лаборатория ООО «Компания Алкор Био» (192148, г.Санкт-Петербург, Железнодорожный пр. 40, Литер А.)
- Отделение лабораторной диагностики ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68)
- Научная лаборатория молекулярной онкологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68)

- Кабинет для ознакомления обучающихся с методами молекулярно-генетических исследований (197022, город Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6-8, корпус 54, Помещения 27 и 21, 2 этаж).
- Кабинет для знакомства обучаемых с цитогенетическми методами исследования: (197022, город Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6-8, литер Я, корпус 43-44 Помещение 433 (10 этаж).
- Кабинет для знакомства обучаемых с цитогенетическми методами исследования: (197022, город Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6-8, литер Я, корпус 43-44 Помещение 433 (10 этаж).

5.Содержание практики

№	Виды профессиональной деятельности	Объем часов	Место работы	Формируемые профессиональные компетенции
1.	Освоение стандартных операционных процедур на базах практики. Вводный инструктаж.	4	База практики	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)
2.	Участие в технологической цепочке выполнения клинических лабораторных исследований	70	База практики	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-3), ОПК-5 (ИД-2, ИД-3), ПК-8 (ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2, ИД-3)
3.	Участие в обеспечении контроля качества клинических лабораторных исследований и выдаче результата в медицинскую информационную систему	60	База практики	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

4.	Анализ результатов своей работы, подготовка отчета по производственной практике	9	База практики	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-3), ОПК-5 (ИД-2, ИД-3), ПК-8 (ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2, ИД-3)
5.	Промежуточная аттестация -зачет	1	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Кафедра сестринского дела	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3)

План работы:
Раздел 1. Получение общего и вводного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности, стандартным операционным процедурам технологического процесса.
Ознакомление со структурой медицинской организации, правилами внутреннего распорядка, лечебно-охранительным режимом, санитарно-эпидемиологическими требованиями.

План работы:
Раздел 1. Получение общего и вводного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности, стандартным операционным процедурам технологического процесса.
Ознакомление со структурой медицинской организации, правилами внутреннего распорядка, лечебно-охранительным режимом, санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Раздел 2.
Организация рабочего места для проведения морфологических(цитологических),биохимических,иммунологических, генетических и других исследований.
Работа с контрольным материалом - сывороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.
Организация работы среднего медицинского персонала.
Оформление документации, предусмотренной нормативными документами МЗ РФ.
Получение, хранение и доставка биоматериала для исследований.
Выполнение клинического анализа крови.
Выполнение общего анализа мочи.
Выполнение биохимического анализа крови.
Выполнение коагулогических исследований.
Провести микроскопическое исследование мазка периферического анализа крови или костного мозга.

Раздел 3.

Проведение внутрилабораторного контроля качества при проведении исследований на гематологическом анализаторе.
Проведение внутрилабораторного контроля качества при проведении исследований на биохимическом анализаторе анализаторе.
Проведение внутрилабораторного контроля качества при проведении общего анализа мочи.

Проведение внутрилабораторного контроля качества при проведении коагулогических исследований.
Ведение журналов контроля качества.
Ведение журналов соблюдения санитарно-эпидемических норм.

Раздел 4.
Ведение дневника производственной практики с повседневным анализом проведенной работы.Составление итогового отчета о практике.

6.Обязанности руководителя практики от Университета:

- Устанавливает связь с руководителем практики от организации.
- Согласовывает с обучающимися план прохождения практики.
- Осуществляет контроль за соблюдением срока практики и ее содержанием.
- Оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики.
- Оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики.

7.Обязанности обучающихся на практике:

- явиться на место практики в установленный приказом срок;
- выполнять план в установленные сроки;
- соблюдать все указания руководителей практики по качественной проработке разделов плана;
- оперативно оформлять всю документацию по написанию отчета о практике;
- в течение практики вести учет ее прохождения и делать систематические записи в дневнике;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации;
- строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- представить руководителю от университета письменный отчет о прохождении практики и дневник, подписанный непосредственным руководителем практики, а также главной медицинской сестрой.

8. Методические требования к порядку прохождения и формам, содержанию отчета по итогам прохождения практики.

Методические требования к порядку прохождения практики представлены в дневнике учета работы студентов и заполняются студентом. Работа студентов на практике осуществляется в соответствии с планом-графиком студента и индивидуальным заданием. Формы документов представлены ниже:

1. ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Помощник врача клинической лабораторной диагностики

студента _____
Ф.И.О.
5 курса _____группы

Тип производственной практики: **«Клиническая лабораторная диагностика»**

Способ проведения производственной практики: стационарная

Место прохождения практики:_____

Руководитель практики
от Университета _____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от профильной медицинской организации

_____
(Ф.И.О.)

Сроки прохождения практики: с «___»_____20___г. по «___»_____20__г.

Итоговая оценка (баллы) _____

«___»_____20__г.

Санкт-Петербург
20___

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Правила ведения дневника

7. Дневник студента четвертого курса факультета фундаментальной медицины по производственной практике «Клиническая лабораторная диагностика» является официальным учетным и отчетным документом.
8. В дневнике должны быть отражены все разделы практической деятельности студента по освоению основных функций помощника врача клинической лабораторной диагностики в лабораториях клинической лабораторной диагностики.
9. В начале практики должна быть отметка о прохождении инструктажа, в записях должна быть представлена краткая характеристика базы практики: профиль научно-производственной лаборатории, подразделения, кабинеты.
10. Записи ведутся ежедневно в конце рабочего дня (обязательно указывается дата и время работы). Записи должны быть разборчивые, грамотные и заверяются старшей медицинской сестрой отделения после описания всей проведенной за время практики работы (подпись).
11. По окончании практики студент составляет отчет о проделанной работе в соответствии с приведенной формой, получает характеристику и оценку за практику от старшей медицинской сестры отделения.
12. Отчет и характеристика подписывается руководителем подразделения, где проводится практика, и заверяется гербовой печатью профильной медицинской организации (далее МО).

С правилами ведения дневника ознакомлен _____
(подпись студента)

Дата_____

В научно-производственных лабораториях студент выполняет функции помощника врача клинической лабораторной диагностики в лаборатории клинической лабораторной диагностики.

Инструктаж проведен _____
(отметка о прохождении инструктажа)

Дата_____

При работе в лаборатории клинической диагностики студент осуществляет:

- организует рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических, генетических и других исследований;
- оценивает результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз);
- определят необходимость дополнительного обследования больного;
- проводит дифференциальный диагноз, использовав клинические и дополнительные методы исследований;
- проводит лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях);
- работает с контрольным материалом - сывороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.;
- организует работу среднего медицинского персонала;
- проводит анализ работы лаборатории, определить способы ее улучшения;
- проводит анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозом, выявляет ошибки и разрабатывает мероприятия по улучшению качества диагностической работы;
- оформляет документацию, предусмотренную нормативными документами МЗ РФ;
- определяет последовательность биохимических исследований;
- получает биоматериал для исследования - сыворотку, плазму крови, взвесь эритроцитов, собрать мочу для исследования;
- подбирает соответствующие реактивы для методов клинической биохимии, адаптировать реактивы для используемой аппаратуры;
- готовит реактивы;
- обрабавает химическую посуду;
- работает на приборах: фотоэлектроколориметрах, спектрофотометрах, центрифугах, провести электрофорез белков и др.; построить калибровочные кривые;
- производит необходимые расчеты;
- оцениапнт результаты биохимических исследований;
- проводит контроль качества лабораторных исследований;
- выявляет нарушения в обмене белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, изменения водно-минерального, кислотно-основного состояния, системы гемостаза и др.;
- составляет программу лабораторной диагностики и дифференциации для больных при плановом обследовании и при острых состояниях (диабетическая кома, острый панкреатит, инфаркт миокарда и др.);
- владеет методами ориентировочной и расширенной коагулограммы;
- выявляет патологию тромбоцитарно-сосудистого, плазменного гемостаза, фибринолиза, антикоагулянтного звена;

- диагностирует коагулопатии;
- интерпретирует лабораторные показатели нарушения гемостаза при заболеваниях печени, желудочно-кишечного тракта и других органов;
- оценивает эффективность лечения непрямыми антикоагулянтами, гепарином, дезагрегантами, тромболитическими, фибринолитическими средствами и другими препаратами;
- Берет, хранит и доставляет биоматериал для исследования.

Подведение итогов производственной практики

Оценка за практику ставится согласно «Положению об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации студентов» и «Положению о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса» в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России

Результаты производственной практики оценивает лицо, назначенное руководителем практики от Университета (далее – руководитель от Университета) (максимум 40 баллов) и учитывает отзыв непосредственного руководителя практики медицинской организации (максимум 20 баллов). Всего за выполнение практики студент может получить максимально 60 баллов. К зачету допускаются студенты, набравшие более 36 баллов.

Зачет проводится в последний день практики на кафедре Университета, ответственной за проведение практики, по заранее составленному расписанию. Экзамен предусматривает собеседование по дневнику с оценкой работы студента, объема и качества освоенных им практических навыков. Максимальная оценка составляет 40 баллов.

Итоговая оценка выставляется в зачетную ведомость и в зачётную книжку в графу «Производственная практика за 1 курс» и учитывается при назначении стипендии на следующий семестр. После успешной сдачи экзамена дневник остаётся на кафедре.

II.Учет ежедневной работы

Общая характеристика профильной организации

1. Название медицинской организации
_____
_____

2. Характеристика отделения, в котором проходил практику студент:
подразделение_____
помещения_____
Выполняемые лабораторные исследования_____
_____
_____
_____
_____
Заведующий подразделением:
Ф.И.О.(полностью)_____

Учет ежедневной работы

Дата	Содержание выполненной работы	Отметка руководителя

		практики от МО о выполнении работы

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О. студента)

«____»_____20___г.

Руководитель практики от Учреждения _____
_____

(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

«____»_____20___г.

III.ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
«Клиническая лабораторная диагностика»

Ф.И.О._____
Группа_____
База практики _____

Сроки прохождения практики: с «____»_____по «___»_____20___г.

	Перечень практических навыков врача клинической лабораторной диагностики выпускника – факультета…	**Общее количество**	**Уровень усвоения**
1	**По общим вопросам клинической лабораторной диагностики**		
	организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических, генетических и других исследований;		
	оценить результаты исследования и сформулировать заключение (поставить лабораторный диагноз);		
	определить необходимость дополнительного обследования больного;		
	провести дифференциальный диагноз, использовав клинические и дополнительные методы исследований;		

	провести лабораторное обследование больных с помощью экспресс-методов (при отравлениях, массовых поражениях, катастрофах, авариях);		
	работать с контрольным материалом - сывороткой крови, клеточной суспензией, мазками и др.;		
	организовать работу среднего медицинского персонала;		
	провести анализ работы лаборатории, определить способы ее улучшения;		
	провести анализ расхождения лабораторного диагноза с клиническим и патологоанатомическим диагнозом, выявить ошибки и разработать мероприятия по улучшению качества диагностической работы;		
	оформить документацию, предусмотренную нормативными документами МЗ РФ;		
2	**По биохимическим исследованиям:**		
	- определить последовательность биохимических исследований;		
	- получить биоматериал для исследования - сыворотку, плазму крови, взвесь эритроцитов, собрать мочу для исследования;		
	- подобрать соответствующие реактивы для методов клинической биохимии, адаптировать реактивы для используемой аппаратуры; приготовить реактивы; обработать химическую посуду;		
	- работать на приборах: фотоэлектроколориметрах, спектрофотометрах, центрифугах, провести электрофорез белков и др.; построить калибровочные кривые; производить необходимые расчеты;		
	- оценить результаты биохимических исследований;		
	- проводить контроль качества лабораторных исследований;		
	- выявлять нарушения в обмене белков, углеводов, липидов, ферментов, гормонов, изменения водно-минерального, кислотно-основного состояния, системы гемостаза и др.;		
	- составить программу лабораторной диагностики и дифференциации для больных при плановом обследовании и при острых состояниях (диабетическая кома, острый панкреатит, инфаркт миокарда и др.);		

	- владеть методами ориентировочной и расширенной коагулограммы; выявлять патологию тромбоцитарно-сосудистого, плазменного гемостаза, фибринолиза, антикоагулянтного звена; диагностировать коагулопатии;		
	- интерпретировать лабораторные показатели нарушения гемостаза при заболеваниях печени, желудочно-кишечного тракта и других органов;		
	- оценивать эффективность лечения непрямыми антикоагулянтами, гепарином, дезагрегантами, тромболитическими, фибринолитическими средствами и другими препаратами;		
4.	**По общеклиническим исследованиям:**		
	- взять, хранить и доставить биоматериал для исследования;		
	- выбрать диагностическую программу, описать свойства мокроты, обнаружить патологические примеси в мокроте; - приготовить и микроскопировать нативный препарат;		
	- - провести микроскопию окрашенных препаратов, идентификацию клеточных элементов, микобактерий туберкулеза, бактерий; - оценить полученные результаты;		
	- описать свойства желудочного сока. определить наличие свободной соляной кислоты, обшей кислотности желудочного сока, определить пепсин с помощью беззондовых методов; - оценить полученные результаты:		
	- микроскопировать желудочное содержимое в нативном и окрашенном препаратах;		

	- различить элементы застойной пищи и флоры; - оценить полученные результаты;		
	- описать патологические признаки дуоденального содержимого, определить количество выделившейся желчи в разные фазы при фракционном дуоденальном зондировании; - определить относительную плотность, концентрацию, pH желчи; - микроскопировать дуоденальное содержимое, приготовить нативный препарат, дифференцировать клеточные элементы двенадцатиперстной кишки и желчевыделительной системы и кристаллов (соли); - провести микрохимические реакции для дифференциации кристаллов холестерина и жирных кислот; - выявить лямблии (простейшие), гельминты и их яйца; - оценить полученные результаты;		
	- описать патологические признаки в кале (кровь, гной, слизь), выявить гельминты, остатки непереваренной пищи; - определить реакцию кала (pH), диагностировать скрытое кровотечение, скрытое воспаление, обнаружить стеркобилин и билирубин; - оценить полученные результаты;		
	- описать патологические признаки мочи, определить относительную плотность, pH мочи, измерить в моче количество белка, обнаружить белок Бенс-Джонса;		

	- определить в моче количество глюкозы, обнаружить фруктозу и лактозу, кетоновые тела, билирубин, желчные кислоты, уробилиноген, эритроциты, гемоглобин, индикан, дать характеристику бактериурии; - приготовить препараты для микроскопирования осадка мочи, дифференцировать клеточные элементы, соли, белковые и клеточные цилиндры; - подсчитать в камере количество эритроцитов, лейкоцитов, цилиндров в моче; - обнаружить в осадке дрожжевые клетки и мицелии, в окрашенных препаратах - туберкулезные микобактерии; - оценить полученные результаты;		
	- выбрать диагностическую программу, описать патологические признаки спинномозговой жидкости; - дифференцировать клеточные элементы в счетной камере, микроскопировать окрашенные препараты; - оценить полученные результаты;		
	- выбрать диагностическую программу, описать патологические признаки транссудатов и экссудатов; - поставить пробу Ривальта, определить количество белка, микроскопировать нативные препараты, дифференцировать клеточные элементы в окрашенных препаратах; - оценить полученные результаты;		

	- выбрать диагностическую программу, описать патологические признаки семенной жидкости; - микроскопировать нативные и окрашенные препараты, определить количество и подвижность сперматозоидов; - определить флору; - оценить полученные результаты.		
3.	**По гематологическим исследованиям:**		
	- взять материал для химического и микроскопического исследования, приготовить, фиксировать и окрасить гематологические препараты;		
	- идентифицировать в окрашенных препаратах нормоциты, сфероциты, микроциты, мегалоциты и другие формы эритроцитов.		
	- идентифицировать гипохромию, гиперхромию, анизоцитоз, пойкилоцитоз; - обнаружить в окрашенных мазках включения в эритроциты: базофильной пунктации, телец Жолли, колец Кебота; - выявить в мазках, окрашенных суправитально, сетчато-нитчатую субстанцию в ретикулоцитах; - оценить результаты, дать заключение;		

	- идентифицировать в окрашенных мазках крови различные виды лейкоцитов; - провести подсчет лейкоцитарной формулы;		
	- дифференцировать элементы эритро - и лейкопоэза в мазках костного мозга; - дать морфологическую характеристику изменений эритроцитов (микросфероциты, эллиптоциты, овалоциты, стоматоциты, акантоциты, мишеневидные эритроциты); - подсчитать миелограмму; - оценить результаты;		
	- провести исследование гемо - и миелограммы при острых и хронических лейкозах, оценить полученные результаты;		
	- провести исследование гемо - и миелограммы при анемиях, оценить полученные результаты;		
	- исследовать гемо - и миелограмму, морфологию элементов мегакариоцитарного костного мозга и морфологию тромбоцитов в крови; - оценить показатели гемопоэза;		
	- провести исследование гемо - и миелограммы при острых и хронических инфекционных, опухолевых и других заболеваниях;		
	- провести исследование гемо - и миелограммы при лучевой болезни, оценить полученные результаты;		

	- диагностировать агранулоцитоз, интерпретировать динамику лабораторных показателей периферической крови и костного мозга при агранулоцитозе;		
	- определить критерии эффективности лечения гематологических заболеваний;		
5.	**По цитологическим исследованиям:**		
	- взять, хранить и доставить биоматериал для исследования;		
	- диагностировать по клеточным элементам острый и хронический воспалительный процесс;		
	- дифференцировать пролиферацию, дисплазию, метаплазию, фоновые процессы;		
	- диагностировать предраковые состояния, гиперплазию (реактивную и опухолевую), опухоли;		
6.	**По паразитологическим и микробиологическим исследованиям:**		
	- взять, хранить и доставить биоматериал для исследования;		
	- идентифицировать в различном биологическом материале яйца гельминтов, простейшие; - дифференцировать виды малярийных паразитов в толстой капле и мазках периферической крови;		

	- диагностировать возбудителей кожно-венерических заболеваний: бледную трепонему, возбудителя мягкого шанкра, гоноккоков, трихомонад, хламидий, гарднарелл и др.; возбудителей грибковых заболеваний;		
	- интерпретировать результаты исследований биологического материала, составить программу обследования;		
7.	**По иммунологическим исследованиям:**		
	- взять, хранить и доставить биоматериал для исследования;		
	- определить группу крови и резус-фактор;		
	- определить иммунный статус организма: оценить состояние клеточного и гуморального иммунитета, показателей неспецифической резистентности		
8.	**По медико-генетическим исследованиям:**		
	- взять, хранить и доставить биоматериал для исследования;		
	- провести диагностику по половому хроматину;		
	- определить Х и У хромосомы;		

Оценка уровня освоения:

1. – участие в выполнении манипуляции
2. – практическое выполнение манипуляции под контролем
3. – самостоятельное выполнение производственного этапа
4.

(подпись) (Ф.И.О. студента)

«____»_____20___г.

Руководитель практики от МО :

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

«____»_____20___г.

ХАРАКТЕРИСТИКА
на студента-практиканта

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

_____

Оценка по практике _____
(до 20 баллов)

Руководитель практики от Учреждения _____ _____
подпись Ф.И.О.

Отметка руководителя Учреждения
о прохождении практики _____ _____
подпись Ф.И.О.

Примечание: *при написании характеристики должны быть отражены следующие показатели: уровень теоретической подготовки и практической подготовки в свете самостоятельной работы студента; выполнение основ деонтологии и этики, полнота и ясность заполнения медицинской документации, интерес к профессии.*

М.П.

«___»_____20___г.

ЗАМЕЧАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

_____

_____

_____

Общая оценка по производственной практике _____
(до 40 баллов)

Руководитель практики от Университета _____ _____
подпись Ф.И.О.

Оценка за экзамен _____
(до 40 баллов)

Экзаменатор _____ _____
подпись Ф.И.О.

«___»_____20___г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения производственной практики

_____

20____/20____ уч.год

студенты __ курса факультета фундаментальной медицины ___ гр.

_____

Этапы проведения	Сроки	Форма отчетности
Подготовительный этап	с ____ по ____	I раздел дневника
Основной этап	с ____ по ____	II раздел дневника
Заключительный этап	с ____ по ____	III раздел дневника. Отчет

Составил руководитель практики от профильной МО

_____

Руководитель практики от Университета

_____

С рабочим графиком (планом) ознакомлен

_____

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики от организации

(Ф.И.О., подпись)
«_____» _____20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель практики от Университета

(Ф.И.О., подпись)
«_____» _____20 г.

для студента_____группы _____, выполняемое в период практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Клиническая лабораторная диагностика» в _____
с_____по_____

Необходимо:

1. Пройти инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с внутренним распорядком отделения, изучить структуру стационарного отделения, организацию охранительного и санитарного режима.
2. Пройти инструктаж стандартных операционных процедур лаборатории
3. Участвовать в технологической цепочке выполнения клинических лабораторных исследований_____
4. Участвовать в выдаче результатов анализов с помощью медицинской информационной системы _____

Задание принял _____
(Число, подпись студента)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных: Электронная библиотека ПСПбГМУ им. академика И.П.Павлова, База справочных материалов в программе academicNT.

Периодические издания: нет

9.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1 Перечень вопросов к промежуточной аттестации:
1. Перечислите основные разделы номенклатуры лабораторных исследований.
2 Какие штатные единицы могут входить в штатное расписание лаборатории?
3 Какие существует варианты внутрилабораторного контроля качества?
4 Какие варианты внешнего контроля качества и кросс-валидации могут использоваться?
5 Необходимые действия при подготовке прибора к запуску?
6 Основные этапы колеровки приборов для клинической диагностики?
7 Постановка контроля качества при выполнении клинических лабораторных исследований?
8 Какие аспекты существуют при выдаче результата в информационную медицинскю систему?
9 О каких отклонениях от нормы в результатах клинических лабораторных исследованиях следует незамедлительно сообщать лечащему врачу?
10 Как осуществляется разделение обязанностей между врачом и средним медицинским персоналом клинической лаборатории?
11 Какие требования к санитарно-эпидемическим нормам существуют в клинической лаборатории?

Образец списка вопросов для собеседлования

Билет № 4	
1.	Какие штатные единицы могут входить в штатное расписание лаборатории?
2.	О каких отклонениях от нормы в результатах клинических лабораторных исследованиях следует незамедлительно сообщать лечащему врачу?
Руководитель практики _____ Ф.И.О.	

9.2 Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Даны ответы на все вопросы.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Даны ответы на все вопросы, но с небольшими неточностями.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Ответы на вопросы даны частично.
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Нет ответов на вопросы.

Распределение рейтинговых баллов при оценке практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Помощник младшей медицинской сестры»

		Баллы
Экзамен		25 - 40 баллов
	Оценка деятельности практиканта руководителем от профильной организации	0 -20 баллов
	Оценка деятельности практиканта руководителем от Университета	0-40 баллов
	Общая оценка	0-60 баллов
Итого:		100 баллов

10. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2017. — 464 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика : в 2 т. Т. 2 / под ред. профессора В. В.Долгова. — М. : ООО «Лабдиаг», 2018. —624 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: учебник / Под ред. В.В. Долгова, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2016. – 668 с. ISBN 978-5-7249-2608-9 — Текст : электронный //: [сайт]. — URL: http://irbis.rmapo.ru/UploadsFilesForIrbis/e6b070e24f4686904d2cdeb41279e63c.pdf (дата обращения: 09.01.2023). — Режим дос-тупа: для всех пользователей.

б) дополнительная литература

1. Льюис, С. М. Практическая и лабораторная гематология / С. М. Льюис ; С. М. Льюис, Б. Бэйн, И. Бэйтс ; пер. с англ. под ред. А. Г. Румянцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 670 с. – ISBN 978-5-9704-1192-6. – EDN QLTRPL.
2. NGS: высокопроизводительное секвенирование : Научное издание / Д. В. Ребриков, Д. О. Коростин, Е. С. Шубина, В. В. Ильинский. – Москва : ООО "Издательство "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2014. – 232 с. – ISBN 978-5-9963-1784-4. – EDN SDUXZZ.

3. ПЦР в реальном времени. Учебное пособие / Д. В. Ребриков, Г. А. Саматов, Д. Ю. Трофимов, П. А. Семенов. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 413 с. – ISBN 978-5-9963-0600-8. – EDN RAYMPL.
4. Медицинская генетика : национальное руководство / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева, С.И. Куцева. - Москва :ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 896 с. - (Серия «Национальные руководства»).
5. Медицинская генетика в иллюстрациях и таблицах : Учеб. пособие / А.В. Агаджанян, А.Ф. Фучич, Л.В. Цховребова, Р.И. Лазаниям-Турчич. - Москва:Практическая медицина, 2022. - 504с.:ил.
6. Гематологический атлас. Настольное руководство врача-лаборанта / Козинец Г.И., Луговская С.А., Дягилева О.А. — М. : Практическая Медицина, 2017. 120 с.
7. Наглядная иммунология | Бурместер Герд-Рюдигер / Бурместер Г.-Р., Пецутто А. — М. : ООО "Лаборатория знаний", 2017. 320 с.

11. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме, независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Определяется материально-технической базой учреждения здравоохранения, в котором проходит практика в соответствии с договором между Университетом и профильной медицинской организацией.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)

Отделение лабораторной диагностики для проведения практики Центрифуга лабораторная - 1 шт. Анализатор СОЭ Roller - 1 шт. Анализатор мочи Uriscan pro - 1 шт. Анализатор газов крови ABL - 1 шт. Прибор для окраски мазков АФОМК - 1 шт. ЛИС альфалаб - 1 шт. Анализатор гемокультивирования bactallert - 1 шт. Анаэростат; - 1 шт. Эксикатор - 1 шт. Инкубатор - 1 шт. Весы аналитические - 1 шт. Высокоскоростная центрифуга - 1 шт. Термошейкер - 1 шт. Термоциклер CFX96 - 1 шт. Дозатор - 1 шт. Стерилизатор паровой ГК 1 шт.00 - 1 шт. Автоматизированное рабочее место - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А
Научная лаборатория молекулярной онкологии для проведения практики Аквадистиллятор ДЭ-1 шт.0 № 89462; - 1 шт. Аквадистиллятор электрический ДЭ-4М; - 1 шт. Амплификатор mycycder; - 1 шт. Амплификатор детектирующий «дтпрайм» - 1 шт. Амплификатор М1 шт.1 шт.1 шт.-05-60; - 1 шт. Анализатор автоматический для проведения ПЦР-анализа в режиме реального времени - 1 шт. Бокс бактериальный - 1 шт. Вакуумный блок для выделения ДНК; - 1 шт. Вакуумный диафрагменный насос - 1 шт. Амплификатор детектирующий - 1 шт. Инкубатор для лабораторных исследований; - 1 шт. Камера для вертикального электрофореза - 1 шт. Микроскоп - 3 Морозильник низкотемпературный вертикальный - 1 шт. Редуктор газа двухступенчатый для С02 инкубаторов - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А

Система видеодокументирования электрофоретических гелей - 1 шт. Спектрофотометр - 1 шт. Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот 1 шт.000 - 1 шт.	

Разработчики:
Заведующий кафедрой Клинической лабораторной диагностики, д. м. н. Эмануэль В.Л.
Доцент кафедры Клинической лабораторной диагностики, к. м. н. Малышкин К.А.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Производственная практика: «Производственная биотехнологическая практика»

1.Общие положения (вид практики, способы и формы проведения, место практики в структуре образовательной программы, объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах)

Вид практики: производственная
Тип практики: **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** на должности биотехнолога
Способ проведения: стационарная
Форма: дискретная

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Семестр**
		VIII
Продолжительность практики – 2 недели	144/4	144/4
Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от Университета и организации	4	4
Самостоятельная работа	140	140
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

4. Цели и задачи практики

Цели производственной практики:

- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Целью производственной практики **«Биотехнологическая производственная практика»** является закрепление на практике полученных теоретических знаний по производству высокотехнологичных биомедицинских продуктов.

Практика проводится в медицинских организациях, в которых организованы лаборатории с оснащением для производства высокотехнологичных биомедицинских продуктов.

Задачи производственной практики:

2. Выработать умение и опыт практической работы по осуществлению входного контроля качества клеточного продукта, полученного от пациента и оценки возможности его использования для конкретных технологических процессов.
3. Получить опыт работы с ключевым оборудованием, используемым при производстве высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.
4. Сформировать опыт осуществления выходного контроля качества высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.
5. Получить навыки работы в чистых помещениях и соблюдения санитарно-гигиенических требований при производстве высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.
6. Сформировать практические навыки в отношении различных технологических этапов производства высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.
7. Сформировать умение работы в команде, эффективно общаться с коллегами.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач	Дневник практики, собеседование
		ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Дневник практики, собеседование
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-	ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях	Дневник практики , собеседование

	инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи		
ОПК-4	Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение	Дневник практики, собеседование
ОПК-5	Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем	Дневник практики, собеседование
		ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека	Дневник практики, собеседование
Профессиональные компетенции (ПК)			
ПК-8	Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением	ПК-8.ИД2 – Уметь: Проводить идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта. ПК-8.ИД3 – Владеть навыками: Обеспечивать проверку результатов доклинического исследования	Дневник практики, собеседование
ПК-7	Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского	ПК-7.ИД2 – Уметь: Составлять дизайн и проводить доклиническое исследование (испытание) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных	Дневник практики, собеседование

	клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	средств, биомедицинских клеточных продуктов ПК-7.ИД3 - Владеть навыками: Выполнения in vitro и in vivo доклинических исследований (испытаний) лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и статистической обработки результатов исследований	

2. **Базы практики.**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Биотехнологическая производственная практика» проводится на базе собственных лабораторий Университета и основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность соответствующей РП.

Ключевыми базами проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Биотехнологическая производственная практика» являются:

– Научный отдел онкоиммунологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68)

– Научная лаборатория молекулярной онкологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России (197758, Санкт-Петербург, пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68)

– Лаборатория генной и клеточной терапии (197022, г.Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д.6-8, 28 корпус, 2 этаж, Помещения 207, 211, 213, 214, 215, 216)

- Кабинет для ознакомления обу-чающихся с методами молекулярно-генетических исследований (197022, город Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6-8, корпус 54, Помещения 27 и 21, 2 этаж).

5.Содержание практики

№	Виды профессиональной деятельности	Объем часов	Место работы	Формируемые профессиональные компетенции
1.	Освоение стандартных операционных процедур на базах практики. Вводный инструктаж.	4	База практики	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-3)
2.	Участие в производственной цепочке высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий	70	База практики	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-3), ОПК-5 (ИД-2, ИД-3), ПК-8 (ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2, ИД-3)

3.	Участие в обеспечении входного и выходного контроля качества высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий	60	База практики	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-3), ОПК-4 (ИД-3), ОПК-5 (ИД-2, ИД-3), ПК-8 (ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-2, ИД-3)
4.	Анализ результатов своей работы, подготовка отчета по производственной практике	9	База практики	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-3)
5.	Промежуточная аттестация -зачет	1	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Кафедра сестринского дела	ОПК-1 (ИД-1, ИД-2), ОПК-3 (ИД-3)

План работы:

Раздел 1. Получение общего и вводного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности, стандартным операционным процедурам технологического процесса.

Ознакомление со структурой медицинской организации, правилами внутреннего распорядка, лечебно-охранительным режимом, санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Раздел 2.

Соблюдение правил класса чистоты производственных помещений.

Соблюдение правил охраны труда и мер предосторожности при работе с дезинфицирующими средствами.

Мытье рук, использование средств защиты.

Проведение текущей и генеральной уборок помещений с использованием различных дезинфицирующих средств.

Участие в приеме, оценке сертификатов , сортировке и учете расходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Выполнение требований нормативных документов при обращении с медицинскими отходами.

Использование шлюзовых помещений и правил использования средств индивидальной защиты.

Работа в средствах индивидальной защиты с учетом класса чистоты помещений.

Выполнение манипуляций технологического процесса в соответсвии со стандартными операционными процедурами.

Осуществление визуального контроля при производстве высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.

Осуществление ведения журналов соблюдения санитарно-эпидемических норм для помещений различного класса чистоты.

Контролирование сроков и условий хранения расходных материалов, используемых для технологического процесса.

Работа с приборами и сложным оборудованием в рамках технологической цепочки производства высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.

Раздел 3.
Применение на практике стандартных операционных процедур контроля качества производственного процесса.
Написание отчетов ISO в случае отклонения от стандартных операционных процедур
Использование сложного диагностического оборудования для выходного контроля высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.
Использование молекулярно-биологических методик для осуществления выходного контроля высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.
Проверка качества упаковки произведенных биомедицинских продуктов и медицинских изделий.
Составление сертификата соответствия изделия производственной документации.

Раздел 5.
Ведение дневника производственной практики с повседневным анализом проведенной работы. Составление итогового отчета о практике.

6.Обязанности руководителя практики от Университета:

- Устанавливает связь с руководителем практики от организации.
- Согласовывает с обучающимися план прохождения практики.
- Осуществляет контроль за соблюдением срока практики и ее содержанием.
- Оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики.
- Оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики.

7.Обязанности обучающихся на практике:

- явиться на место практики в установленный приказом срок;
- выполнять план в установленные сроки;
- соблюдать все указания руководителей практики по качественной проработке разделов плана;
- оперативно оформлять всю документацию по написанию отчета о практике;
- в течение практики вести учет ее прохождения и делать систематические записи в дневнике;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации;
- строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- представить руководителю от университета письменный отчет о прохождении практики и дневник, подписанный непосредственным руководителем практики, а также главной медицинской сестрой.

8. Методические требования к порядку прохождения и формам, содержанию отчета по итогам прохождения практики.

Методические требования к порядку прохождения практики представлены в дневнике учета работы студентов и заполняются студентом. Работа студентов на практике осуществляется в соответствии с планом-графиком студента и индивидуальным заданием. Формы документов представлены ниже:

1. ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Помощник биотехнолога

студента _____
Ф.И.О.

4 курса _____группы

Тип производственной практики: **«Биотехнологическая производственная практика»**

Способ проведения производственной практики: стационарная

Место прохождения практики:_____

Руководитель практики
от Университета _____
(Ф.И.О.)

Руководитель практики
от профильной медицинской организации

_____
(Ф.И.О.)

Сроки прохождения практики: с «___»_____20___г. по «___»_____20__г.

Итоговая оценка (баллы) _____

«___»_____20__г.

Санкт-Петербург
20___

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Правила ведения дневника

13. Дневник студента четвертого курса факультета фундаментальной медицины по производственной практике «Биотехнологическая производственная практика» является официальным учетным и отчетным документом.
14. В дневнике должны быть отражены все разделы практической деятельности студента по освоению основных функций помощника биотехнолога на производстве высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий в рамках госпитальных исключений или производства зарегистрированных продуктов.
15. В начале практики должна быть отметка о прохождении инструктажа, в записях должна быть представлена краткая характеристика базы практики: профиль научно-производственной лаборатории, подразделения, кабинеты.
16. Записи ведутся ежедневно в конце рабочего дня (обязательно указывается дата и время работы). Записи должны быть разборчивые, грамотные и заверяются старшей медицинской сестрой отделения после описания всей проведенной за время практики работы (подпись).
17. По окончании практики студент составляет отчет о проделанной работе в соответствии с приведенной формой, получает характеристику и оценку за практику от старшей медицинской сестры отделения.

18. Отчет и характеристика подписывается руководителем подразделения, где проводится практика, и заверяется гербовой печатью профильной медицинской организации (далее МО).

С правилами ведения дневника ознакомлен _____
(подпись студента)

Дата_____

«Биотехнологическая производственная практика» в качестве помощника биотехнолога

В научно-производственных лабораториях студент выполняет функции помощника биотехнолога/биолога на производстве высокотехнологичных биомедицинских продуктов и медицинских изделий в рамках госпитальных исключений или производства зарегистрированных продуктов.

Инструктаж проведен _____
(отметка о прохождении инструктажа)

Дата_____

При работе в научно-производственной лаборатории студент осуществляет:

- Контроль за санитарно-гигиеническим режимом
- Соблюдение класса частоты помещений
- Работа в ламинарах
- Обработка рук
- Надевание перчаток
- Надевание средств индивидуальной защиты
- Приготовление рабочих дезинфицирующих растворов.
- Санитарную обработку помещений.
- Текущая и генеральная уборка помещений.
- Обработку медицинского оборудования и инвентаря.
- Подготовку оборудования и инвентаря к работе.
- Дезинфекцию и предстерилизационную обработку расходных материалов
- Сбор и утилизацию медицинских отходов
- Освоение схемы производственной цепочки
- Ведение внутрипроизводственных документов
- Контроль сертификатов качества расходных материалов в технологическом процессе
- Участие в этапах технологического процесса
- Осуществление выходного контроля продукции
- Заполнение производственной документации.

Подведение итогов производственной практики

Оценка за практику ставится согласно «Положению об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации студентов» и «Положению о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса» в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава

России

Результаты производственной практики оценивает лицо, назначенное руководителем практики от Университета (далее – руководитель от Университета) (максимум 40 баллов) и учитывает отзыв непосредственного руководителя практики медицинской организации (максимум 20 баллов). Всего за выполнение практики студент может получить максимально 60 баллов. К зачету допускаются студенты, набравшие более 36 баллов.

Зачет проводится в последний день практики на кафедре Университета, ответственной за проведение практики, по заранее составленному расписанию. Экзамен предусматривает собеседование по дневнику с оценкой работы студента, объема и качества освоенных им практических навыков. Максимальная оценка составляет 40 баллов.

Итоговая оценка выставляется в зачетную ведомость и в зачётную книжку в графу «Производственная практика за 1 курс» и учитывается при назначении стипендии на следующий семестр. После успешной сдачи экзамена дневник остаётся на кафедре.

II.Учет ежедневной работы

Общая характеристика профильной организации

1. Название медицинской организации
_____
_____

2. Характеристика отделения, в котором проходил практику студент:
подразделение_____
помещения_____
Производимые биомедицинские продукты или медицинские
изделия_____ _____
_____

Заведующий подразделением:
Ф.И.О.(полностью)_____

Учет ежедневной работы

Дата	Содержание выполненной работы	Отметка руководителя практики от МО о выполнении работы

_____ _____
(подпись) (Ф.И.О. студента)

«____»_____20___г.

Руководитель практики от МО: _____ _____

(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

«____»_____20___г.

III.ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
«Биотехнологическая производственная практика»

Ф.И.О.____

Группа_____

База практики _____

Сроки прохождения практики: с «____»_____по «___»_____20___г.

	Перечень практических навыков по уходу за больными	Общее количество	Уровень усвоения
1	Контроль за санитарно-гигиеническим режимом		
2	Соблюдение класса частоты помещений		
3	Работа в ламинарах		
4	Обработка рук		
5	Надевание перчаток		
6	Надевание средств индивидуальной защиты		
7	Приготовление рабочих дезинфицирующих растворов.		
8	Санитарную обработку помещений.		
9	Текущая и генеральная уборка помещений.		
10	Обработку медицинского оборудования и инвентаря.		
11	Подготовку оборудования и инвентаря к работе.		
12	Дезинфекцию и предстерилизационную обработку расходных материалов		
13	Сбор и утилизацию медицинских отходов		
14	Освоение схемы производственной цепочки		
15	Ведение внутрипроизводственных документов		
16	Контроль сертификатов качества расходных материалов в технологическом процессе		
17	Участие в этапах технологического процесса		
18	Осуществление выходного контроля продукции		
19	Заполнение производственной документации.		

Оценка уровня освоения:

5. – участие в выполнении манипуляции
6. – практическое выполнение манипуляции под контролем
7. – самостоятельное выполнение производственного этапа
8.

(подпись) (Ф.И.О. студента)

«____»_____20___г.

Руководитель практики от МО :

_____ _____

(подпись) (Ф.И.О. руководителя)

«____»_____20___г.

ХАРАКТЕРИСТИКА
на студента-практиканта

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Оценка по производственной практике _____
(до 20 баллов)

Руководитель практики от МО __ _____ _____
подпись Ф.И.О.

Отметка руководителя МО
о прохождении практики _____ _____

Примечание: *при написании характеристики должны быть отражены следующие показатели: уровень теоретической подготовки и практической подготовки в свете самостоятельной работы студента; выполнение основ деонтологии и этики, полнота и ясность заполнения медицинской документации, интерес к профессии.*

подпись Ф.И.О.

М.П.

«___»_____20___г.

ЗАМЕЧАНИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ УНИВЕРСИТЕТА

_____
_____
_____
_____

Общая оценка по производственной практике _____
(до 40 баллов)

Руководитель практики от Университета _____ _____
подпись Ф.И.О.

Оценка за экзамен _____

(до 40 баллов)

Экзаменатор _____ _____
подпись Ф.И.О.

«___»_____20___г.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения производственной практики

_____

20____/20____ уч.год

студенты __ курса факультета фундаментальной медицины ___ гр.

_____

Этапы проведения	Сроки	Форма отчетности
Подготовительный этап	с ____ по ____	I раздел дневника
Основной этап	с ____ по ____	II раздел дневника
Заключительный этап	с ____ по ____	III раздел дневника. Отчет

Составил руководитель практики от профильной МО _____

Руководитель практики от Университета _____

С рабочим графиком (планом) ознакомлен _____

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель практики от организации

(Ф.И.О., подпись)
«_____» _____20 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель практики от Университета

(Ф.И.О., подпись)
«_____» _____20 г.

для студента_____группы _____, выполняемое в период практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Биотехнологическая производственная практика» в _____

с_____по_____

Необходимо:
5. Пройти инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с внутренним распорядком отделения, изучить структуру стационарного отделения, организацию охранительного и санитарного режима.
6. Пройти инструктаж стандартных операционных процедур производственного процесса
7. Участвовать в производсвенной цепочке следующего высокотехнологичных биомедицинских продуктов или медицинских изделий_____
8. Участвовать в контроля качества следующих высокотехнологичных биомедицинских продуктов или медицинских изделий_____

Задание принял _____
(Число, подпись студента)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных: Электронная библиотека ПСПбГМУ им. академика И.П.Павлова, База справочных материалов в программе academicNT.

Периодические издания: нет

9.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

9.1 Перечень вопросов к промежуточной аттестации:
1. Подготовка и стерилизация субстрата
2. Культивирование биообъекта
3. Ультразвуковая дезинтеграция клеток
4. Подготовка и стерилизация оборудования и коммуникаций
5. Очистка целевого продукта
6. Анализ целевого продукта
7. Подготовка посевного материала
8. Фасовка, упаковка, маркировка лекарственной субстанции
9. Разделение культуральной суспензии
10. Биологическая очистка отходов
11. Выделение целевого продукта
12. Выявление микробных патогенов в клеточной культуре
13. Классы чистоты производственных помещений
14. Необходимые индивидуальные средства защиты для помещений различной чистоты
15. Использование шлюзов при поставке расходных материалов на производств
16. Средства выходного контроля
17. Средства входного контроля при производстве клеточных продуктов
18. Сопроводительные документы высокотехнологичных биомедицинских продуктов или медицинских изделий

Образец списка вопросов для собеседлования

Билет № 4	
3.	Перечень документации для производственного процесса биомедицинского клеточного продукта

4.	Классы чистоты помещений и необходимые средства защиты для каждого класса
Руководитель практики _____ Ф.И.О.	

9.2 Критерии оценки промежуточной аттестации

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Даны ответы на все вопросы.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Даны ответы на все вопросы, но с небольшими неточностями.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Ответы на вопросы даны частично.
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Нет ответов на вопросы.

Распределение рейтинговых баллов при оценке практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Помощник младшей медицинской сестры»

		Баллы
Экзамен		25 - 40 баллов
	Оценка деятельности практиканта руководителем от профильной организации	0 -20 баллов
	Оценка деятельности практиканта руководителем от Университета	0-40 баллов
	Общая оценка	0-60 баллов
Итого:		100 баллов

10. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) основная литература:

1. Колодязная, В.А. Биотехнология: учебник / В.А. Колодязная, М.А. Самотруева. - Москва:
ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 - 978-5-9704-5436-7. - Текст: непосредственный.

б) дополнительная литература

1. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности на производстве: Учебное пособие / А. М. Михаилиди. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 135 - 978-5-4497-0805-2. - Текст: непосредственный.
2. Черкасова,, Н. Г. Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие / Н. Г. Черкасова,. - Охрана труда. Нормативные правовые акты по охране труда. В 2 частях. Ч.2 - Красноярск: Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2020. - 250 c. - 2227-8397. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/107216.html (дата
обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке.

3. Управление персоналом на предприятии. Социально-психологические проблемы: тренинг персонала. учебное пособие / М. К. Беляев,, О. В. Максимчук,, Б. А. Навроцкий, [и др.] - Управление персоналом на предприятии. Социально-психологические проблемы - Волгоград: Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 212 c. - 978-5-98276-643-4. - Текст: электронный. // ЭБС IPR BOOKS: [сайт]. - URL: http://www.iprbookshop.ru/26239.html (дата обращения: 15.09.2022). - Режим доступа: по подписке

11. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме, независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Определяется материально-технической базой учреждения здравоохранения, в котором проходит практика в соответствии с договором между Университетом и профильной медицинской организацией.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Научная лаборатория молекулярной онкологии для проведения практики Аквадистиллятор ДЭ-1 шт.0 № 89462; - 1 шт. Аквадистиллятор электрический ДЭ-4М; - 1 шт. Амплификатор mycycder; - 1 шт. Амплификатор детектирующий «дтпрайм» - 1 шт. Амплификатор М1 шт.1 шт.1 шт.-05-60; - 1 шт. Анализатор автоматический для проведения ПЦР-анализа в режиме реального времени - 1 шт. Бокс бактериальный - 1 шт. Вакуумный блок для выделения ДНК; - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А

Вакуумный диафрагменный насос - 1 шт. Амплификатор детектирующий - 1 шт. Инкубатор для лабораторных исследований; - 1 шт. Камера для вертикального электрофореза - 1 шт. Микроскоп - 3 Морозильник низкотемпературный вертикальный - 1 шт. Редуктор газа двухступенчатый для С02 инкубаторов - 1 шт. Система видеодокументирования электрофоретических гелей - 1 шт. Спектрофотометр - 1 шт. Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот 1 шт.000 - 1 шт.	
Научный отдел онкоиммунологии для проведения практики Плашечный бета-гамма счетчик 1 шт. Редуктор газа двухступенчатый - 1 шт. Термостат - 1 шт. Шейкер инкубатор - 1 шт. Шкаф биологической безопасности; - 1 шт. Облучатель-рециркулятор - 1 шт. Спектроколориметр - 1 шт. Гомогенизатор для твердых и замороженных тканей - 1 шт. Система детекции Snap - 1 шт. Весы прецизионные - 1 шт. Центрифуга с охлаждением - 1 шт. Стерилизатор воздушный с охлаждением - 1 шт. Трансиллюминатор с камерой для электрофореза - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А

Разработчики:
Доцент кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, к.м.н., Попова М.О.
Профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, д.м.н., Моисеев И.С.

Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Производственная практика: «Преддипломная практика»

1. Цели и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика является заключительным этапом обучения основной профессиональной образовательной программы и должна дать объективную оценку наличию у выпускника подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности. К преддипломной практики допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 30.05.03 «Медицинская кибернетика».

Цель преддипломной практики по направлению подготовки 30.05.03 «Медицинская кибернетика» состоит в объективном выявлении уровня подготовленности выпускника к компетентному выполнению следующих видов профессиональной деятельности: информационная поддержка в медицине, организационно-управленческой, педагогической, исследовательская.

Задачи преддипломной практики по направлению подготовки заключаются

- ✓ в оценке уровня сформированности у выпускников необходимых общекультурных, общепрофессиональных, универсальных, профессиональных компетенций;
- ✓ в определении уровня теоретической и практической подготовки для выполнения функций профессиональной деятельности;
- ✓ в выявлении уровня профессиональной подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач различной степени сложности.

Преддипломная практика включает подготовку выпускной квалификационной работы.

Показателем оценки качества выпускной квалификационной работы (ВКР), а, следовательно, и оценки профессионализма специалиста является исследование, которое ориентировано на фундаментальный или прикладные аспекты медицины и биологии, а выводы и рекомендации, предлагаемые в ВКР, полностью или частично могут быть внедрены в практику для совершенствования этих областей знания.

Результаты выпускной квалификационной работы, результаты, описанные в ВКР могут стать частью будущего диссертационного исследования.

2. Компетенции, которые необходимо сформировать выпускнику:

2.1 В процессе преддипломной практики проверяются следующие компетенции универсальными компетенциями**:**

Универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Универсальные компетенции студентов и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
		УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации
		УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. ИД1 – Знать: Основные инструменты планирования, управления риском, мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений и управления персоналом планирования Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2. ИД2 – Уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, проектные задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2. ИД3 – Владеть навыками: Разрабатывать план реализации, определять необходимые ресурсы и зоны ответственности участников проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3. ИД1 – Знать: Основные стратегии сотрудничества, принципы отбора членов команды и управления персоналом для достижения поставленной цели
		УК-3. ИД2 – Уметь: Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды

		УК-3. ИД3 – Владеть навыками: Организовывать дискуссии по заданной теме, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4. ИД1 - Знать: Профессиональные особенности терминологии на государственном языке РФ и иностранном языке, особенности перевода профессиональных терминов
		УК-4. ИД2 - Уметь: Составлять, переводить с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
		УК-4. ИД3 - Владеть навыками: Представления результатов академической и профессиональной деятельности на иностранном языке на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в

Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	организме человека в норме и при патологии
		ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач
		ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека
		ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.
		ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in silico, in vivo и in vitro.
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения.
		ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач
		ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение
Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом, определение ключевых показателей эффективности
		ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем
		ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-	ОПК-6.ИД1 – Знать: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем
		ОПК-6.ИД2 - Уметь: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса

	коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6.ИД3 – Владеть навыками: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.ИД1 – Знать: Основные языки программирования.
		ОПК-7.ИД2 – Уметь: Создавать программные продукты в основных операционных системах
		ОПК-7.ИД3 – Владеть навыками: Работать с статистическими программными модулями.

В процессе преддипломной практики проверяется соответствие профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета. Профессиональные компетенции сформировано самостоятельно в соответствие с профессиональным стандартом «Врач-кибернетик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» августа 2017г. № 610н.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование трудовой функции	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции
		ПК-6. ИД1 - **Знать:** Программные и математические методы для моделирования поведения и взаимодействия молекул в экспериментальных условиях
		ПК-6. ИД2 – **Уметь:** Структурировать медико-биологическую информацию для создания системы связанных знаний, осуществлять ее валидацию с помощью экспертов
С/01.7 Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением	ПК-6 Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов и внедрение их в клиническую практику и управление здравоохранением	ПК-6. ИД3 – **Владеть навыками: Построения и валидации математических моделей изучаемых объектов, в том числе с применением** программных методов моделирования
С/02.7 Проведение научных исследований в области медико-биологических дисциплин на	ПК-7 Проведение научных исследований в области медико-биологических дисциплин на	**ПК-7.ИД1 – Знать: Принципы медико- биологических исследований, в том числе с применением статистических пакетов, методов обработки**

основе математических методов и вычислительных средств	основе математических методов и вычислительных средств	**больших данных, доказательной медицины, а также технологий открытых данных**
		ПК-7.ИД2 - Уметь: Внедрять результаты медико-биологических исследований в экспериментальную и клиническую практику
		ПК-7.ИД3 – Владеть навыками: Проведения доклинических исследований лекарственных средств in silico, in vitro и in vivo
		ПК-8.ИД1 – Знать: Принципы надлежащей клинической практики
		ПК-8.ИД2 – Уметь: Составлять план доклинических и клинических исследований новых методов лечения и диагностики на основе существующих регуляторных требований
C/03.7 Планирование медико-биологического исследования, внедрение результатов в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины	ПК-8 Планирование медико-биологического исследования, внедрение результатов в практику с использованием методов математической статистики и доказательной медицины	**ПК-8.ИД2 – Владеть навыками: Разработки плана исследований или проектов, включая управление рисками, управление персоналом и определением ключевых показателей эффективности**
		ПК-9.ИД1 – Знать: Основные базы данных для определения перспективных направлений исследований
		ПК-9.ИД2 - Уметь: Проводить анализ научной, клинической, нормативно правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для построения моделей в управлении здравоохранением
C/04.7 Анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения информационных моделей	ПК-9 Анализ научной, клинической, нормативно-правовой и справочной информации, учебной литературы и других источников для определения перспективных направлений научных исследований и построения информационных моделей	**ПК-9.ИД3 – Владеть навыками: Использовать инструменты статистики и биоинформатики в отношении открытых данных для выявления закономерностей и направлений исследования**
		ПК-10.ИД1 - **Знать:** Основные параметры статистического учета и отчетности для анализа деятельности медицинских организаций и системы здравоохранения на территориальном и федеральном уровне
D/01.7 Системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении	ПК-10 Системный анализ объектов исследования в медицине и здравоохранении	ПК-10.ИД2 – **Уметь:** Применять инструменты анализа больших данных для систематизации

		первичной информации из медицинских информационных систем
		ПК-10.ИД3 – **Владеть навыками:** Разрабатывать интегрированные с медицинскими информационными системами инструменты текущего анализа работы медицинских учреждений
		ПК-11.ИД1 – **Знать:** Принципы функционирования информационных шины с внешними информационными системами
		ПК-11.ИД1 – **Уметь:** Обеспечивать поддержку информационной службы медицинских учреждений
D/02.7 Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	ПК-11 Разработка систем информационной поддержки управления знаниями в медицине, биологии и здравоохранении	ПК-11.ИД2 – **Владеть навыками:** Создания в учреждениях здравоохранения информационных шин с внешними системами управления здравоохранения

2 Объем преддипломной практики в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Семестры**	**Семестры**
		XI	**XII**
Контактная работа	36	12	24
Самостоятельная работа, часы	1260	348	912
Общая трудоемкость	1296	360	936
часы			
зачетные единицы	36	10	26

3 Содержание преддипломной практики, структурированное по этапам с указанием отведенного на них количества академических часов.

Содержание итоговой оценки компетенций базируется на выполнении ВКР как совокупного ожидаемого результата образования по ООП.

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Проверяемые компетенции
	Определение уровня профессиональной подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач	Выпускная квалификационная работа	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-6 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-7 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-8 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-9 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-10 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-11 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).

Этапы выполнения ВКР:

- Выбор темы ВКР
- Утверждение темы ВКР
- Аннотация темы ВКР
- Проведение фундаментальных или прикладных исследований, или разработка проекта
- Оформление ВКР согласно ГОСТ
- Защита ВКР
- Получение допуска к государственной итоговой аттестации

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

4.1. Основная литература

1. Методические рекомендации по написанию дипломных (курсовых) работ. Петрова Н.Г., Додонова И.В., Окулов М.В., Погосян С.Г., Калиниченко О.В. Учебное пособие– СПб: 2016. –50 с.
2. Куценко Е.И. Проектный менеджмент : учебное пособие / Куценко Е.И.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 266 с. — ISBN 978-5-7410-1835-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78823.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.2. Дополнительная литература:

1. Основы научных исследований : Учеб.-метод. пособие / – А.Н. Огурцов. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2008. – 178 с. – На рус. яз. ISBN 978-966-593-595-7
2. Синенко С.А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / Синенко С.А., Славин А.М., Жадановский Б.В.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/40574.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

5.1 Порядок определения тем на факультете и выбора темы обучающимся

Выбор темы является первым этапом выполнения выпускной квалификационной работы. Примерный перечень тем ВКР на следующий учебный год разрабатывается и утверждается на заседании выпускающих кафедр не позднее 30 июня текущего года (Приложение 5). Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, включая предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Обучающийся реализует право выбора темы ВКР путем подачи заявления на закрепление темы ВКР и руководителя (Приложение 1). Помимо руководителя на заседании выпускающей кафедры может быть назначен консультант. Совместно с руководителем выпускной квалификационной работы консультант формулирует задание на выполнение выпускной квалификационной работы, рекомендует обучающемуся необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме выпускной квалификационной работы, проводит консультации обучающегося, дает рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы. Изменение или уточнение темы ВКР может быть произведено по личному письменному заявлению обучающегося и ходатайству руководителя ВКР перед руководством выпускающей кафедры не позднее 3 месяцев до защиты ВКР.

5.2. Условия и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающийся обязан подготовить выпускную квалификационную работу в сроки, установленные календарным графиком выполнения выпускной квалификационной работы (но не позднее, чем за 14 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы). При утверждении темы ВКР обучающимся, руководителем и выпускающей кафедрой утверждаются тема и календарный план ВКР (Приложение 2).

5.3. Обязанности руководителя выпускной квалификационной работой

Для подготовки выпускных квалификационных работ приказом Университета утверждается перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости – руководитель или консультант – из сторонней организации, в которой выполняется выпускная квалификационная работа в соответствии с действующим договором о сотрудничестве между организацией и Университетом.

Руководитель выпускной квалификационной работы, в целях выполнения обучающимся выпускной квалификационной работы:

- формулирует задание на выполнение выпускной квалификационной работы и своевременно доводит его до обучающегося;
- утверждает календарный график выполнения выпускной квалификационной работы;
- проводит консультирование обучающегося по порядку выполнения выпускной квалификационной работы;
- контролирует ход выполнения выпускной квалификационной работы;
- своевременно информирует (в письменном виде) выпускающую кафедру и деканат факультета о неисполнении обучающимся задания и (или) плана выполнения выпускной квалификационной работы.

Руководитель может выполнять свои обязанности совместно с консультантом.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации представляет в организацию письменный отзыв о работе обучающегося (Приложение 3) в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае невозможности присутствия руководителя на защите, отзыв может быть зачитан секретарем комиссии.

Руководитель выпускной квалификационной работы, как правило, приглашается на заседание государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы с целью вступления с отзывом о работе обучающегося.

5.5. Ответственность выпускающей кафедры

- организует разработку тематики выпускных квалификационных работ, подбор руководителей (консультантов) и консультантов, их обсуждение и утверждение на кафедральном заседании;
- организует работу обучающихся и руководителей по выполнению выпускных квалификационных работ;
- контролирует ход работы, периодически заслушивает отчет руководителя выпускной квалификационной работой и обучающегося о ходе выполнения выпускной квалификационной работы;
- передает выполненную обучающимся выпускную квалификационную работу рецензенту (рецензентам) с целью подготовки рецензии и обеспечивает ее подготовку рецензентом;
- проводит проверку выпускной квалификационной работы на объем заимствования, в том числе содержательного, в порядке, установленном в Университете (за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну);
- оформляет акт проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования (в случае, если результаты проверки не соответствуют требованиям, предъявляемым к обеспечению оригинальности текста выпускной квалификационной работы);
- размещает выпускную квалификационную работу в электронно-библиотечной системе Университета;
- организует ознакомление обучающегося с отзывом руководителя, рецензией (рецензиями) и актом проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования, не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы;
- организует ознакомление с рецензией (рецензиями): руководителя выпускной квалификационной работой и консультанта (при наличии);
- организует предварительное рассмотрение (предварительную защиту) выпускной квалификационной работы;
- уведомляет в письменном виде деканат факультета о выполнении выпускной квалификационной работы и ходатайствует о допуске обучающегося к преддипломной практики;
- передает секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы (в печатном виде или в формате pdf.): выпускную квалификационную работу, подписанную заведующим выпускающей кафедрой, научным руководителем и студентом; отзыв руководителя; рецензию (рецензии), акт проверки выпускной квалификационной работы на объём заимствования; другие материалы, характеризующие научную и практическую значимость выпускной квалификационной работы (печатные статьи, тезисы, акты или справки о внедрении и др.);
- участвует в заседаниях государственной экзаменационной комиссии.

В соответствии с действующим Положением Университета оригинальность текста выпускной квалификационной работы (без списка использованных источников и приложений) должна составлять не менее 60%.

5.6. Обязанности обучающегося (обучающихся) при выполнении выпускной квалификационной работы

Обучающийся обязан подготовить выпускную квалификационную работу в соответствии с заданием руководителя в сроки, установленные календарным графиком выполнения выпускной квалификационной работы (но не позднее, чем за 14 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы). При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся обязан руководствоваться требованиями, изложенными в Настоящей программе преддипломной практики. По требованию руководителя, заведующего выпускающей кафедрой или деканата факультета, обучающийся обязан представлять отчет о результатах выполнения выпускной квалификационной работы.

5.7. Порядок рецензирования выпускной квалификационной работы

Для подготовки рецензий на выпускные квалификационные работы выпускающими кафедрами под руководством декана факультета, определяются рецензенты из числа профессорско-преподавательского состава или научных работников Университета, ведущих специалистов отрасли или представителей организаций работодателя. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она может быть направлена выпускающей кафедрой нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет на выпускающую кафедру и (или) в деканат факультета письменную рецензию (Приложение 4) на указанную работу (далее - рецензия).

В рецензии отражаются:

- актуальность и новизна выпускной квалификационной работы, важность разработанных вопросов теории и практики;
- оценка содержания выпускной квалификационной работы (соответствие содержания избранной теме и степень ее раскрытия; объем выполненного исследования; уровень теоретического обоснования вопросов, исследуемых в работе; содержательность работы; стиль и грамотность изложениям материала; владение научным инструментарием; количество и качество практическогоматериала, на основе которого выполнена работа; достоверность полученных результатов, правильной статистической обработки; наличие в работе самостоятельных разработок и обобщений, обоснованность выводов и предложений; соответствие работы, требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и т.д.);
- положительные отличительные стороны выпускной квалификационной работы;
- практическое значение выпускной квалификационной работы и рекомендации по внедрению в практическую деятельность;
- недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе;
- рекомендуемая оценка выполненной выпускной квалификационной работы.

Рецензия на выпускную квалификационную работу подписывается рецензентом с указанием ученой степени, ученого звания, должности, места работы. Подпись внешнего рецензента заверяется печатью соответствующего учреждения, если рецензент не является сотрудником Университета. Допускается предоставление рецензии в формате .pdf посредством электронной почты. В таком случае электронный файл с подписью рецензента направляется ответственному сотруднику выпускающей кафедры электронного адреса рецензента, либо с официального электронного адреса организации.

Рецензия предоставляется на выпускающую кафедру или в деканат факультета не менее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. С

рецензией знакомятся: обучающийся, руководитель выпускной квалификационной работой, консультант (при наличии), заведующий выпускающей кафедрой.

5.8. Порядок проведения предварительной защиты выпускной квалификационной работы

Выпускающая кафедра вправе назначить предварительное рассмотрение (предварительную защиту) выпускной квалификационной работы на заседании кафедры. Для предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы кафедра на заседание может пригласить руководителя выпускной квалификационной работой, консультанта, преподавателей других кафедр Университета, обучающиеся Университета по соответствующей образовательной программе. Решение о необходимости и сроках проведения предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы принимается выпускающей кафедрой не позднее, чем за 20 рабочих дней до защиты выпускной квалификационной работы. Информация о месте, дате и времени проведения предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы выпускающая кафедра доводит до обучающегося (обучающихся). Для предварительной защиты выпускной квалификационной работы обучающийся (обучающиеся) подготавливает выступление (не более 15 минут) с презентацией, в котором раскрывает тему, цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы, её актуальность, объект и предмет исследования, практическую значимость и основные результаты выполнения выпускной квалификационной работы. После основного выступления, обучающийся отвечает на вопросы преподавателей. Преподаватели кафедры высказывают свои предложения и замечания по сути выступления. Замечания и предложения, высказанные преподавателями кафедры, обучающийся учитывает при подготовке к защите выпускной квалификационной работы.

Предзащита ВКР оценивается в соответствии со следующими критериями:

5 «отлично» - избранная тема актуальна, в работе использованы различные научные методы исследования, представлено глубокое теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, выстроена в точной логической последовательности; содержание доклада последовательное, логичное, конкретное, свободное владение профессиональной терминологией, студент грамотно и четко отвечает на вопросы членов комиссии, оформление ВКР выполнено в соответствии с требованиями, отзывы рецензента и руководителя положительные;

4 «хорошо» - в работе использованы однотипные методы исследования, работа со-держит достаточно глубокое теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, содержание доклада последовательное, логичное, конкретное, свободное владение профессиональной терминологией, затруднение с ответами на вопросы членов комиссии, отступление от требований к оформлению ВКР, отзывы рецензента и руководителя положительные;

3 «удовлетворительно» - в работе использованы однотипные методы исследования, работа содержит достаточно глубокое теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, содержание доклада непоследовательное, неконкретное, затруднения с ответами на вопросы членов комиссии, отступления от требований к оформлению ВКР, имеются замечания к содержанию и оформлению работы со стороны рецензента и руководителя;

2 «неудовлетворительно» — вместо теоретического и практического исследования в работе содержатся только выписки из литературных источников, не проведены практические исследования, содержание доклада непоследовательное, неконкретное, студент плохо ориентируется в представленном материале, имеются замечания к содержанию и оформлению работы со стороны рецензента и руководителя.

5.9. Порядок оформления кафедрой допуска выпускнику к защите выпускной

квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующему профилю направления подготовки? прошедший предзащиту ВКР на выпускающей кафедре (в случае ее проведения) на оценки «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Обучающийся готовит доклад своего выступления перед членами ГЭК. Содержание доклада и слайдов (презентации) согласовывается с руководителем.

5.10. Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, с целью выявления неправомочных заимствований

Электронная версия выпускной квалификационной работы сдается на кафедру для проверки на объем неправомочных заимствований не позднее 14 календарных дней до защиты работы. Проверка выпускной квалификационной работы с использованием системы «Антиплагиат.Вуз» (далее – Система) является составной частью реализуемого в Университете процесса контроля соблюдения академических норм в написании выпускной квалификационной работы. При обнаружении в содержании выпускной квалификационной работы менее 60% оригинального текста она отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке. После проведения проверок выпускной квалификационной работы в Системе формируется справка о проверке выпускной квалификационной работы на наличие незаконных заимствований и прикладывается к работе.

5.11. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электроннобиблиотечной системе образовательной организации

После защиты выпускная квалификационная работа размещается в электронно-библиотечной системе Университета в формате ограниченного копирования с возможностью просмотра зарегистрированным пользователем.

5.12. Перечень документов, передаваемых в государственную экзаменационную Комиссию

Секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два дня до дня защиты выпускной квалификационной работы выпускающей кафедрой и деканатом факультета должны быть представлены следующие документы:
- электронная версия выпускной квалификационной работы;
- отзыв руководителя;
- рецензия (рецензии);
- акт проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования;
- другие материалы, характеризующие научную и практическую значимость выпускной квалификационной работы (печатные статьи, тезисы, акты или справки о внедрении и др.);
- зачетная книжка с печатью «Допущен к преддипломной практики».

Допускается передача документов в электронном виде (в формате .pdf) посредством электронной почты.

6. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме, независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам. База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

7. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Определяется материально-технической базой учреждения здравоохранения, в котором проходит практика в соответствии с договором между Университетом и профильной медицинской организацией.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Отделение лабораторной диагностики для проведения практики Центрифуга лабораторная - 1 шт. Анализатор СОЭ Roller - 1 шт. Анализатор мочи Uriscan pro - 1 шт. Анализатор газов крови ABL - 1 шт. Прибор для окраски мазков АФОМК - 1 шт. ЛИС альфалаб - 1 шт. Анализатор гемокультивирования bactallert - 1 шт. Анаэростат; - 1 шт. Эксикатор - 1 шт. Инкубатор - 1 шт. Весы аналитические - 1 шт. Высокоскоростная центрифуга - 1 шт. Термошейкер - 1 шт. Термоциклер CFX96 - 1 шт. Дозатор - 1 шт. Стерилизатор паровой ГК 1 шт.00 - 1 шт. Автоматизированное рабочее место - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А
Научная лаборатория молекулярной онкологии для проведения практики Аквадистиллятор ДЭ-1 шт.0 № 89462; - 1 шт.	197758, г. Санкт-Петербург, п. Песочный, ул. Ленинградская, д. 68, лит. А

Аквадистиллятор электрический ДЭ-4М; - 1 шт. Амплификатор mycycder; - 1 шт. Амплификатор детектирующий «дтпрайм» - 1 шт. Амплификатор М1 шт.1 шт.1 шт.-05-60; - 1 шт. Анализатор автоматический для проведения ПЦР-анализа в режиме реального времени - 1 шт. Бокс бактериальный - 1 шт. Вакуумный блок для выделения ДНК; - 1 шт. Вакуумный диафрагменный насос - 1 шт. Амплификатор детектирующий - 1 шт. Инкубатор для лабораторных исследований; - 1 шт. Камера для вертикального электрофореза - 1 шт. Микроскоп - 3 Морозильник низкотемпературный вертикальный - 1 шт. Редуктор газа двухступенчатый для С02 инкубаторов - 1 шт. Система видеодокументирования электрофоретических гелей - 1 шт. Спектрофотометр - 1 шт. Термоциклер для амплификации нуклеиновых кислот 1 шт.000 - 1 шт.	

Разработчик:
Профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии факультета послевузовского образования имени профессора Б.В. Афанасьева, д. м. н. Моисеев И.С.
Заведующий кафедрой Клинической лабораторной диагностики, д. м. н. Эмануэль В.Л.
Рецензент:
Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Приложение 1

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

Заявление на выполнение выпускной квалификационной работы
Заведующему кафедрой _____
_____.

от студента __ курса, _____ группы
направления подготовки (специальности)

_____

_____

Фамилия

_____

Имя

_____

Отчество

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить мне выполнять выпускную квалификационную работу на тему:

_____

_____

_____

_____

под руководством _____ кафедры _____

должность *наименование кафедры*

_____

_____

Фамилия, Имя, Отчество научного руководителя (полностью)

«____» _____20___ г. _____/_____ /

Число *месяц* *год* *подпись исполнителя расшифровка подписи*

/ /

_____ _____/_____ /

виза научного руководителя *подпись научного руководителя расшифровка подписи*

_____ _____/_____ /

виза зав. учебной частью *подпись зав. учебной частью. расшифровка подписи*

Приложение 2

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

ТЕМА И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

«_____
_____»
название квалификационной работы

по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика»,
научный руководитель – *ФИО, ученая степень, ученое звание, должность* ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Название кафедры Университета - Клинической лабораторной диагностики.

ФИО студента:

Группа:

База проведения выпускной квалификационной работы:

Этапы выполнения выпускной квалификационной работы:

Содержание и объем работы	**Сроки выполнения**
Сбор, изучение и реферирование источников информации по планируемой теме диссертации	
Составление плана выпускной квалификационной работы	
Сбор фактического материала по теме диссертации: (конкретное описание выполняемого этапа НИ *с указанием методов исследования, объектов исследования, объема исследования в соответствующие сроки)*	
Статистическая обработка и анализ предварительных результатов, представление в виде докладов и публикаций	
Написание выпускной квалификационной работы	
Подготовка мультимедийной презентации	
Апробация (предзащита) диссертации на заседании выпускающей кафедры	
Получение допуска к преддипломной практики	

Срок сдачи обучающимся завершенной работы: «___» _____ 20___ г

Форма выпускной квалификационной работы: *бакалаврская работа / дипломная работа / магистерская диссертация (оставить нужное).*

«____» _____20___ г. _____/_____ /
Число месяц год подпись исполнителя расшифровка подписи
/ /

_____ _____/_____ /
виза научного руководителя подпись научного руководителя расшифровка подписи

_____ _____/_____ /

виза зав. учебной частью *подпись зав. учебной частью. расшифровка подписи*

Приложение 3

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу по теме

студента группы №_____, по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика»

_____

(фамилия, имя, отчество полностью)

на выпускную квалификационную работу по теме

Описание работы:

Положительные стороны:

Замечания:

Рекомендации:

Качественные характеристики научно-исследовательской деятельности студента:

№	Параметры	Качественные характеристики
1	Актуальность проблемы исследования	
2	Степень выполнения целей и задач исследования	
3	Студент умеет конструктивно взаимодействовать и работать в сотрудничестве с научным руководителем	
4	Практическая значимость работы и готовность к апробации или внедрению	
5	Научная и теоретическая значимость исследования, возможность отражения в печати	

Критерии оценки:
Каждый параметр может быть отмечен качественной характеристикой - «высокая степень соответствия», «достаточная степень соответствия», «не соответствует».

Заключение: задание на выпускную квалификационную работу выполнено _____

(полностью/не полностью)

Подготовка студента _____

(Ф.И.О.) (соответствует, в основном соответствует, не соответствует)

требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика» и он(а) может/не может быть допущен(а) к защите.

Руководитель ВКР

_____

_____*(Ф. И.О., ученая степень, ученое звание)*

«___» _____ 20___ г _____/_____ /
подпись научного руководителя / расшифровка подписи

Приложение 4

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

РЕЦЕНЗИЯ

НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

студента группы _____, специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика»

(фамилия, имя, отчество полностью)

Тема выпускной квалификационной работы

Рецензент:

(ф.и.о., должность)

Отзыв рецензента составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Соответствие содержания работы плану-заданию на ВКР, актуальность темы.
2. Полнота и глубина анализа теоретических и практических исследований по изучаемой теме (по литературным источникам).
3. Оценка практической значимости работы.
4. Степень самостоятельности дипломника в решении поставленных вопросов, его инициативность. Умение принимать самостоятельные решения, использовать в работе современные достижения науки и техники.
5. Оценка качества оформления ВКР.
6. Заключение об актуальности работы, возможности использования ее результатов для науки и практического здравоохранения, а также оценку работы в целом.
7. Предлагаемая оценка ВКР.

«___» _____ 20_ _г.

_____/_____

(подпись) *(Ф.И.О. отчетливо)*

Приложение 5

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

Выпускающая кафедра: Кафедра клинической лабораторной диагностики

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
по направлению подготовки (специальности) 30.05.03 «Медицинская кибернетика»
(код, наименование направления подготовки (специальности)

1.
2.
3.

Заведующий кафедрой Клинической лабораторной диагностики

__профессор, д.м.н.___ _____
_____
(должность, ученое звание, степень) *(подпись)* *(расшифровка фамилии И. О.)*

3. Условия реализации Программы специалитета

Общие условия реализации программы специалитета

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен

индивидуальным неограниченным доступом к электронной интегральной учебной библиотеке (ТКДБ), включающей в том числе электронно-библиотечную систему, содержащую издания по изучаемым дисциплинам, и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне ее.

Университет на основе научных разработок в реализует образовательные программы с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы ординатуры

В Университете организованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются слайд-лекции с обратной связью (интерактивные), которые представляют собой звуковую дорожку с прикрепленными к ней слайдами, содержащими тематические иллюстрации, графики, схемы, наглядно демонстрирующие оборудование.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы ординатуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, которое определено методическими указаниями по проведению практических и лабораторных работ.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются виртуальные аналоги в форме обучающих роботизированных компьютерных программ, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса характеризуется наличием разработанных профессорско-преподавательским составом Университета электронных образовательных ресурсов, обучающих компьютерных программ, слайд-лекций с обратной

связью, тем творческих работ, заданий для самостоятельной работы обучающегося, оценочных средств для проведения текущего контроля , промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и др. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет на сайте Университета.

Программное обеспечение:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Информационное обеспечение учебного процесса определяется возможностью свободного доступа обучающихся к сети Интернет, к правовым базам данных «Консультант-плюс» или «Гарант», к электронным информационным и образовательным ресурсам ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

4.Обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП ВО специалитета

С целью обеспечения качества подготовки высококвалифицированных специалистов, конкурентоспособных на рынке труда, компетентных, ответственных, нравственно воспитанных, свободно владеющих своей профессией и ориентированных в смежных областях деятельности, способных к эффективной профессиональной деятельности на уровне мировых стандартов, готовых к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности в Университета на основе научных исследований и системного мониторинга образовательной деятельности с учетом реализации образовательного процесса посредством электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, разработана стратегия обеспечения качества подготовки выпускников.

К разработке и актуализации стратегии и в области обеспечения качества подготовки выпускников привлекаются руководители, научно-педагогические, педагогические работники и ведущие специалисты Университета, а также представители работодателей и другие заинтересованные лица.

С целью обеспечения гарантированного качества подготовки выпускников в Университете проводится:

- мониторинг, периодическое рецензирование образовательных программ;
- многоуровневый контроль качества образовательных программ, контента и учебных продуктов;
- разработка технологических и организационно-дидактических инноваций для внедрения в учебный процесс;
- разработка объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- оценка качества освоения обучающимися ОПОП посредством проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности и сопоставления с другими образовательными организациями с привлечением представителей работодателей;

4.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по освоению дисциплины

Оценка качества освоения программ ординатуры обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация являются формами проверки хода выполнения обучающимися учебного плана, процесса и результатов усвоения ими учебного материала и соотнесения полученных результатов с требованиями к обязательному минимуму содержания по дисциплинам и видам учебной деятельности, установленному ФГОС. Структура, последовательность и количество этапов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации ординаторов регламентируется учебным планом, графиком учебного процесса, расписаниями учебных занятий.

Текущий контроль успеваемости осуществляется на лекциях, семинарах, во время прохождения практик (опросы, доклады, практические навыки), в рамках самостоятельной работы под руководством преподавателя в формах (через систему сдачи заданий), предусмотренных планом организации самостоятельной работы. Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются преподавателями в ведомостях текущего контроля и кафедральных журналах посещаемости и успеваемости. Условия учета результатов

текущего контроля, меры стимулирования или дисциплинарного воздействия на ординаторов по результатам текущего контроля разрабатываются кафедрой и согласовываются с отделом ординатуры и интернатуры.

Промежуточная аттестация выявляет результаты выполнения ординатором учебного плана и уровень сформированности компетенций. Процедура промежуточной аттестации включает устное собеседование с ординатором, демонстрацию ординатором практических навыков, учитывает сдачу зачетов по дисциплинам и практикам, предусмотренных учебным планом. Результатом промежуточной аттестации является решение кафедры с отметкой «аттестован», «не аттестован».

Частью промежуточной аттестации являются зачеты по дисциплинам и практикам, предусмотренные учебным планом. Прием зачетов проводится на последнем занятии по дисциплине, в последний день практики; сроки зачетов устанавливаются расписанием. Зачеты, как правило, принимают преподаватели, руководившие практикой, семинарами, практическими занятиями или читающие лекции по данному курсу. Форма и порядок проведения зачета устанавливаются кафедрой в зависимости от характера содержания дисциплины, целей и особенностей ее изучения, используемой технологии обучения. Зачеты по дисциплинам и практикам являются недифференцированными и оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено».

Университет предоставляет обучающимся возможность оценить содержание, организацию и качество образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работу отдельных преподавателей. В связи с чем ежегодно с 01 июня по 15 июня среди обучающихся по программам ординатуры проводится опрос общественного мнения об удовлетворенности потребителя. По результатам опроса содержание и организация образовательного процесса корректируются.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются и утверждаются Университетом. Содержание фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности - для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Для проведения текущего контроля успеваемости в состав ФОС входят оценочные средства: тестовые базы для формирования индивидуальных заданий; сценарии обучающих компьютерных программ (тест-тренинг адаптивный, глоссарный тренинг, электронный профтьютор, тезаурусный тренинг, логическая схема и т.д.); контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий; модульное тестирование, предэкзаменационное тестирование; темы вебинаров, эссе, рефератов и устных докладов; проблемные дискуссионные вопросы для проведения практических занятий. Для проведения промежуточной аттестации используются следующие оценочные средства: экзаменационные базы вопросов, практико-ориентированные задания к экзамену; зачету; зачету с оценкой; курсовая работа (темы курсовых работ); отчет, задания по практике.

Фонд оценочных средств формируется на основе ключевых принципов оценивания:

- принцип валидности (способность оценочного средства адекватно выявить уровень сформированности требуемого качества, компетенции и др.),

- принцип критериальности (наличие четко сформулированных критериев оценки);

- принцип соответствия содержания оценочных материалов уровням профессионального обучения;

- принцип надежности (отражает точность, степень постоянства, стабильности, устойчивости результатов оценивания при повторных предъявлениях);

- принцип максимального учета в содержании ФОС специфики и условий будущей профессиональной деятельности выпускника;

- принцип системности оценивания (циклический характер оценивания);

- принцип соответствия содержания ФОС современным научным достижениям в соответствующей сфере;

- принцип доступности ФОС на бумажных и/или электронных носителях для обучающихся, научно-педагогических работников, профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества часов для проведения занятий семинарского типа по темам (разделам) ;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

-типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в содержании рабочих программ дисциплин.

4.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Итоговая (государственная итоговая) аттестация является заключительным этапом оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы и должна дать объективную оценку наличию у выпускника подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности. К итоговой (государственной итоговой) аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

4.3 Требования к государственной итоговой аттестации

Государственная (итоговая) аттестация по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по специальности 30.05.01 «Медицинская кибернетик» осуществляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в ПСПбГМУ им. И.П.Павлова и включает:

- защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию государственной итоговой аттестации, критерии и показатели оценки определяются соответствующей программой государственной итоговой аттестации.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, порядок её защиты и критерии оценки определяются программой государственной итоговой аттестации.

4.4 Рабочая программа государственной итоговой аттестации

Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы и должна дать объективную оценку наличию у выпускника подготовленности к самостоятельной профессиональной деятельности. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Цель государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 30.05.01 «Медицинская биохимия» состоит в объективном выявлении уровня подготовленности выпускника к компетентному выполнению следующих видов профессиональной деятельности: клинической лабораторной диагностике, организационно-управленческой, педагогической, исследовательская.

Задачи государственной итоговой аттестации по направлению подготовки заключаются

в оценке уровня сформированности у выпускников необходимых общекультурных, общепрофессиональных, универсальных, профессиональных компетенций;

в определении уровня теоретической и практической подготовки для выполнения функций профессиональной деятельности;

в выявлении уровня профессиональной подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач различной степени сложности.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Показателем оценки качества выпускной квалификационной работы (ВКР), а, следовательно, и оценки профессионализма специалиста является исследование, которое ориентировано на фундаментальный или прикладные аспекты медицины и биологии, а выводы и рекомендации, предлагаемые в ВКР, полностью или частично могут быть внедрены в практику для совершенствования этих областей знания.

Результаты выпускной квалификационной работы, результаты, описанные в ВКР могут стать частью будущего диссертационного исследования.

Компетенции, которые необходимо сформировать выпускнику:

2.1 Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими универсальными компетенциями**:**

Ошибка! Ошибка связи. Выпускник программы специалитета должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1. ИД1 – Знать: Логико-методологический инструментарий для критической оценки проблемных ситуаций, современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
		УК-1. ИД2 – Уметь: Анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие, связи между ними пробелы в информации
		УК-1. ИД3 – Владеть навыками: Использования логико-методологического инструментария для критической оценки источников информации и разработки стратегии действий на основании проведенного анализа
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2. ИД1 – Знать: Основные инструменты планирования, управления риском, мониторинга хода реализации проекта, корректировки отклонений и управления персоналом планирования Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2. ИД2 – Уметь: Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, проектные задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2. ИД3 – Владеть навыками: Разрабатывать план реализации, определять необходимые ресурсы и зоны ответственности участников проекта

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3. ИД1 – Знать: Основные стратегии сотрудничества, принципы отбора членов команды и управления персоналом для достижения поставленной цели
		УК-3. ИД2 – Уметь: Планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды
		УК-3. ИД3 – Владеть навыками: Организовывать дискуссии по заданной теме, разрешать конфликты и противоречия при деловом общении
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4. ИД1 - Знать: Профессиональные особенности терминологии на государственном языке РФ и иностранном языке, особенности перевода профессиональных терминов
		УК-4. ИД2 - Уметь: Составлять, переводить с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, а также редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
		УК-4. ИД3 - Владеть навыками: Представления результатов академической и профессиональной деятельности на иностранном языке на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5. ИД1 - Знать: Историю России в контексте мирового исторического развития
		УК-5. ИД2 – Уметь: Анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
		УК-5. ИД3 – Владеть навыками: Выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6. ИД1 - Знать: Принципы оценки своих ресурсов и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и приоритеты профессионального роста
		УК-6. ИД2 - Уметь: Определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям
		УК-6. ИД3 – Владеть навыками: Выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7.ИД1 - Знать: Здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7. ИД2 - Уметь: Планировать свое рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		УК-7. ИД3 - Владеть навыками: Соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8. ИД1 – Знать: Опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности и среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8. ИД2 – Уметь: Анализировать факторы вредного влияния на жизнедеятельность, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8. ИД3 – Владеть навыками: Соблюдать и разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, решать проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности и участвовать в мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций на рабочем месте
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.ИД1 - Знать: Понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру
		УК-9.ИД2 – Уметь: применять базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.ИД3 – Владеть навыками: Взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.ИД1 – Знать: Основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, а также принципы планирования экономической деятельности
		УК-10.ИД2 – Уметь: Использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей
		УК-10.ИД3 – Владеть навыками: Обоснованного принятия экономических решений
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.ИД1 – Знать: Основные регламентирующие документы, обеспечивающие борьбу с коррупцией
		УК-11.ИД2 – Уметь: Использовать в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией
		УК-11.ИД2 – Владеть навыками: Использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований
	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
Научно-производственная и проектная деятельность	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности
Педагогическая деятельность	ОПК-8. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой
Этические и правовые	ОПК-8 Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-1.ИД1 - Знать: основы физических, химических и биологических процессов в

Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	организме человека в норме и при патологии
		ОПК-1.ИД2 – Уметь: Использовать фундаментальные и прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач
		ОПК-1.ИД3 – Владеть навыками: Применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.ИД1 - Знать: морфофункциональные особенности физиологических и патологические состояний в организме человека
		ОПК-2.ИД2 – Уметь: Применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач.
		ОПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Моделировать патологические состояния in vivo и in vitro.
	ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.ИД1 – Знать: Основные показания и способы применения диагностического оборудования для решения профессиональных задач.
		ОПК-3.ИД2 – Уметь: Использовать диагностическое лечебное оборудование для решения профессиональных задач.
		ОПК-3.ИД3 - Владеть навыками: Разработки и применения лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерных технологии в медицинских и научных исследованиях.
Научно-исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.ИД1 - Знать: Стратегию и проблематику исследований и способы их проведения.
		ОПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить системный анализ для решения поставленных задач
		ОПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Внедрять результаты исследований и системных анализов в практическое здравоохранение
Научно-производственная и	ОПК-5. Способен к организации и осуществлению	ОПК-5.ИД1 – Знать: Принципы реализации проекта на всех этапах, включая планирование, управление рисками, управление персоналом,

проектная деятельность	прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	определение ключевых показателей эффективности
		ОПК-5.ИД2 – Уметь: Внедрять новые методы и диагностические инструменты для моделирования биологических систем
		ОПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Моделировать in silico, in vitro и in vivo физико-химические, биохимические, физиологические процессы и явления, происходящие в клетке человека
Системно-аналитическая деятельность и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6.ИД1 – Знать: Инструменты биоинформатики и информационно-коммуникационные технологий, принципы работы наиболее часто используемых медицинских информационных систем
		ОПК-6.ИД2 - Уметь: Обеспечивать информационно-технологическую поддержку лечебного процесса
		ОПК-6.ИД3 – Владеть навыками: Выполнять требования и обеспечивать информационную безопасность медицинских данных
	ОПК-7. Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой	ОПК-7.ИД1 - Знать: Основные педагогические методы при проведении учебных занятий.
		ОПК-7.ИД2 - Уметь: Формировать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий.
		ОПК-7.ИД3 - Владеть навыками: Планирования учебных занятий, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой.
Педагогическая деятельность	ОПК-8. Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками/законными представителями), коллегами	ОПК-8.ИД1 – Знать: Основные принципы принципы врачебной этики и деонтологии
		ОПК-8.ИД2 – Уметь: Соблюдать правила врачебной этики и деонтологии; решать комплекс задач, связанных с взаимоотношениями врача и пациента и поддержки медицинских решений в рамках врачебной этики.
		ОПК-8.ИД3 - Владеть навыками: Реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной

		деятельности в общении с коллегами, медицинскими сестрами и младшим персоналом.

Выпускник программы специалитета должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета. Профессиональные компетенции сформировано самостоятельно в соответствие с профессиональным стандартом «Врач-биохимик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» августа 2017г. № 613н. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование трудовой функции	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения профессиональной компетенции
A/01.7 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1 Выполнение клинических лабораторных исследований	ПК-1. ИД1 – Знать: Показания для выполнения клинических лабораторных исследований, лабораторные нормы для отдельных показателей, спектр возможных причин отклонений от референсных значений
		ПК-1. ИД2 – Уметь: Выполнять клинические лабораторные исследования с соблюдением стандартных операционных процедур, готовить отчеты по результатам клинических лабораторных исследований, разрабатывать и применять алгоритмы выдачи результатов, разрабатывать и применять алгоритмы извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей
		ПК-1. ИД3 – Владеть навыками: Консультировать врача-специалиста на этапах назначения и интерпретации клинических лабораторных исследований, анализировать результаты клинических лабораторных исследований, составлять клинико-лабораторное заключение
A/02.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-2 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах	ПК-2. ИД1 – Знать: Этапы клинико-лабораторного исследования и методы контроля качества на каждом этапе
		ПК-2.ИД2 – Уметь: Разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по этапам клинико-лабораторного исследования, составлять отчеты по контролю качества клинических лабораторных исследований

		ПК-2.ИД3 - Владеть навыками: Составления рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала, принципам внутрилабораторного контроля
A/03.7 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3 Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения	ПК-3.ИД1 - Знать: Этапы внедрения в клиническую работу медицинского учреждения новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования
		ПК-3.ИД2 – Уметь: Осваивать новые методы клинической лабораторной диагностики, осуществлять экспериментальную проверку характеристик клинических лабораторных методов исследования
		ПК-3.ИД3 – Владеть навыками: Составлять рекомендации и стандартные операционные процедуры для медицинских работников и пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при разработке и внедрении новых методов клинической лабораторной диагностики
A/04.7 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	ПК-4 Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований	ПК-4.ИД1 – Знать: Клинико-лабораторные стандартов и стандартные операционных процедур при выполнении клинических лабораторных исследований
		ПК-4.ИД2 – Уметь: Проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований
		ПК-4.ИД3 – Владеть навыками: Составления отчетов о своей работе, работе лаборатории, внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований
A/05.7 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	ПК-5 Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	ПК-5.ИД1 – Знать: Варианты штатного расписания лаборатории и распределение обязанностей внутри лаборатории между персоналом Обеспечивает контроль соблюдения штатного расписания медицинским персоналом, находящимся в подчинении

		ПК-5.ИД2 – Уметь: Контролировать наличие необходимой до- и последипломной подготовки, усовершенствования, специализации, соблюдение штатного расписания врачами и средним медицинским персоналом
		ПК-5.ИД3 – Владеть навыками: Распределения обязанностей внутри лаборатории между персоналом, находящимся в подчинении
B/01.7 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-6 Разработка протокола, плана, программы доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-6. ИД1 - Знать: Нормативные требования к качеству и объему доклинических исследований лекарственного средства для медицинского применения, медицинского изделия, биомедицинского клеточного продукта
		ПК-6. ИД2 – Уметь: Составлять план доклинического исследования лекарственного средства, медицинского изделия и биомедицинского клеточного продукта, контролировать выполнение плана в процессе исследований
		ПК-6. ИД3 – Владеть навыками: Использования информации из открытых источников и документации доклинической разработки для индивидуализации плана доклинических исследований с учетом характеристик исследуемого продукта и действующей нормативной базы
B/02.7 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-7 Проведение доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-7.ИД1 - Знать: Правила надлежащей лабораторной практики, правила надлежащей практики по работе с биомедицинскими клеточными продуктами, стандартные операционные процедуры при проведении доклинических исследований.
		ПК-7.ИД2 – Уметь: Составлять дизайн и проводить доклиническое исследование (испытание) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов

		ПК-7.ИД3 - Владеть навыками: Выполнения in vitro и in vivo доклинических исследований (испытаний) лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и статистической обработки результатов исследований
B/03.7 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-8 Обеспечение качества проведения доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия	ПК-8.ИД1 – Знать: Перечень критических процессов при проведении доклинического исследования лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта и технического испытания и токсикологического исследования (испытания) медицинского изделия
		ПК-8.ИД2 – Уметь: Проводить идентификацию, маркировку, обработку, отбор проб, использование, хранение и уничтожение (утилизацию) биологического материала, лекарственного средства для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта.
		ПК-8.ИД3 – Владеть навыками: Обеспечивать проверку результатов доклинического исследования
C/01.7 Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-9 Разработка протокола, плана, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-9.ИД1 – Знать: Принципы надлежащей клинической практики, требования к протоколам клинических исследований, статистические основы определения дизайна клинического исследования и размера выборки
		ПК-9.ИД2 - Уметь: Разрабатывать протокол клинического исследования (испытания) лекарственного средства для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов, с точки зрения клинических лабораторных исследований

		ПК-9.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать конечные точки клинического исследования с учетом характеристик исследуемого продукта, имеющихся на рынке стандартов лечения и результатов ранее проведенных исследований, комплексного анализа доступной информации в открытых источниках
C/02.7 Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-10 Проведение клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-10.ИД1 – Знать: Принципы надлежащей клинической практики и требования к документации при проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия
		ПК-10.ИД2 – Уметь: Предоставлять и заполнять необходимую документацию при проведении клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия, обеспечивать взаимодействие с этическими комитетами
		ПК-10.ИД3 – Владеть навыками: Обеспечения соответствия всех этапов клинического исследования протоколу и иной регламентирующей документации
C/03.7 Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-11 Обеспечение качества проведения клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия	ПК-11.ИД1 – Знать: Принципы надлежащей клинической практики, принципы информирования надзорных органов о нежелательных явлениях, отклонениях от протокола
		ПК-11.ИД2 – Уметь: Контролировать ведение всей необходимой документации при проведении клинического исследования в соответствии с принципами надлежащей, информировать об отклонениях от протокола
		ПК-11.ИД3 – Владеть навыками: Проводить необходимые тренинги для команды исследователей и обеспечивать

		взаимодействие главного исследователя с этическим комитетом и спонсором исследования
D/01.7 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-12 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-12.ИД1 – Знать: Основные экспериментальные методы для проверки гипотез в области медицины и биологии
		ПК-12.ИД2 – Уметь: Проводить фундаментальные исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области медицины и биологии
		ПК-12.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях
D/02.7 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	ПК-13.ИД1 – Знать: Принципы анализа научно-технической информации для формулировки гипотезы прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии
		ПК-13.ИД2 – Уметь: Проводить и анализировать результаты прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии
		ПК-12.ИД3 – Владеть навыками: Формулировать выводы и информировать научную общественность о результатах прикладного или поискового научного исследования в области медицины и биологии путем публикации их в рецензируемых научных изданиях.

Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся.

Вид учебной работы	**Всего часов / зачетных единиц**	**Семестры**
		V1

Государственная итоговая аттестация	216	216
Общая трудоемкость часы	216	216
зачетные единицы	6	6

Содержание государственной итоговой аттестации, структурированное по этапам с указанием отведенного на них количества академических часов.
Содержание итоговой (государственной итоговой) аттестации базируется на компетенциях выпускника как совокупного ожидаемого результата образования по ООП.

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Проверяемые компетенции
	Определение уровня профессиональной подготовленности к самостоятельному решению профессиональных задач	Выпускная квалификационная работа	УК-1 (ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-2(ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-3(ИД-1, ИД-2, ИД-3), УК-4(ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-1(ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-2(ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-4(ИД-1, ИД-2, ИД-3), ОПК-5(ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-12(ИД-1, ИД-2, ИД-3), ПК-13 (ИД-1, ИД-2, ИД-3).

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
4.1. Основная литература

Методические рекомендации по написанию дипломных (курсовых) работ. Петрова Н.Г., Додонова И.В., Окулов М.В., Погосян С.Г., Калиниченко О.В. Учебное пособие– СПб: 2016. –50 с.
Куценко Е.И. Проектный менеджмент : учебное пособие / Куценко Е.И.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 266 с. — ISBN 978-5-7410-1835-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/78823.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.2. Дополнительная литература:
Основы научных исследований : Учеб.-метод. пособие / – А.Н. Огурцов. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2008. – 178 с. – На рус. яз. ISBN 978-966-593-595-7
Синенко С.А. Управление проектами : учебно-практическое пособие / Синенко С.А., Славин А.М., Жадановский Б.В.. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 181 с. — ISBN 978-5-7264-1212-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/40574.html (дата обращения: 09.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Требования к выпускным квалификационным работам, порядку их выполнения и защиты (методические указания)

5.1 Общие положения.

5.1.1. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

5.1.2. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) обучающихся по образовательной программе специалитета по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия выполняется в виде дипломной работы. Дипломная работа представляет собой самостоятельное и логически завершенное. исследование, связанное с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится выпускник. Основные положения ВКР (или ее фрагментов) могут быть опубликованы в виде научных статей или докладов на научных или научно-практических конференциях.

5.1.3. Публичная защита ВКР является обязательным компонентом ГИА обучающихся, завершивших обучение по образовательной программе.

5.2. Задачи выпускной квалификационной работы

- Определение степени сформированности компетенций, теоритической подготовки и практических навыков
- Выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающегося

5.3. Требования к тематике выпускной квалификационной работы

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать профилю образовательной программы, учитывать отраслевую специфику и направленность деятельности Университета, современное состояние и перспективы развития науки.

5.3. Требования к структуре и офрмлению выпускной квалификационной работы

ВКР оформляется по требованиям межгосударственного стандарта к оформлению отчета о научно-исследовательской работе (ГОСТ 7.32-2017). Язык написания выпускной квалификационной работы – русский. Выпускная квалификационная работа должна быть написана грамотно, соответствовать нормам литературного и профессионального русского языка, и выдержана в научном стиле. Стилистические требования, предъявляемые к квалификационным научным работам, складываются из двух компонентов – требований современного русского литературного языка и требований, так называемого, академического этикета. Требования современного русского литературного языка предполагают отсутствие в выпускных квалификационных работах грамматических, орфографических и стилистических ошибок. Согласно требованиям академического этикета, характерной особенностью языка письменной научной речи является лаконичный, объективно-беспристрастный стиль изложения материала, который предполагает: а) использование точных формулировок и корректное употребление терминов и понятий (при необходимости следует давать определения используемых понятий, аргументировать, почему выбран тот или иной вариант их употребления); б) необходимость обоснования того, почему автор предпочел использовать в работе термины, заимствованные из иностранного языка или других методологических подходов (при таком обосновании можно, например, указать на отсутствие эквивалентных понятий в теории, явившейся методологической базой работы, и показать непригодность использования понятий, существующих в русском языке); в) четкую аргументацию собственной точки зрения; - смысловую законченность работы, которая проявляется в полном (с точки зрения автора) раскрытии замысла и возможности автономного (без привлечения дополнительных литературных источников) восприятия и понимания текста; - целостность работы, под которой понимается внутреннее смысловое единство текста (все части работы должны соотноситься с ее целью и освещать какую-либо из сторон

предмета исследования); г) связность текста, т.е. наличие смысловых, содержательных переходов между частями работы.

Структурными элементами ВКР являются:
- титульный лист;
- введение;
- реферат;
- содержание;
- термины и определения;
- перечень сокращений и обозначений;
- основная часть ВКР с результатами;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

5.3.1 Титульный лист является первой страницей ВКР и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска отчета в информационной среде.

5.3.2 На титульном листе приводят следующие сведения:
а) наименование министерства (ведомства) или другого структурного образования, в систему которого входит организация-исполнитель;
б) наименование (полное и сокращенное) организации — исполнителя ВКР;
в) индекс Универсальной десятичной классификации (УДК) по ГОСТ 7.90;
г) номера, идентифицирующие отчет:
1) регистрационный номер ВКР1) (присваивает национальный орган научно-технической информации каждой страны при открытии темы ВКР);
2) регистрационный номер отчета2) (присваивает национальный орган научно-технической
информации каждой страны при предоставлении отчетной документации);
д) грифы согласования и утверждения отчета, включая подпись руководителя организации с расшифровкой, печать организации и даты согласования и утверждения отчета (дату указывают в интервале выполнения работы — для промежуточных отчетов и дату окончания — для заключительных отчетов);
е) вид документа (отчет о ВКР);
ж) наименование ВКР;
и) наименование отчета;
к) вид отчета (заключительный, промежуточный);
л) номер (шифр) научно-технической программы, темы;
м) номер книги отчета (при наличии нескольких книг отчета);
н) должность, ученую степень, ученое звание, подпись, инициалы и фамилию научного руководителя/руководителей ВКР);
п) место и год составления отчета.

5.3.3 Общие требования к реферату ВКР.
Реферат должен содержать:
- сведения об общем объеме отчета, количестве книг отчета, иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.
- Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска.

- Текст реферата должен отражать:
объект исследования или разработки;
цель работы;
методы или методологию проведения работы;
результаты работы и их новизну;
область применения результатов;
рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов ВКР;
экономическую эффективность или значимость работы;
прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если отчет не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется. Оптимальный объем текста реферата — 850 печатных знаков, но не более одной страницы машинописного текста.

5.3.4 Содержание включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР. В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов (при необходимости — пунктов) основной части работы, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений). После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент. Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов. При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения — от уровня записи обозначения этого приложения.

5.3.5 Термины и определения
Структурный элемент «ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в ВКР.
Перечень терминов и определений начинают со слов: «В настоящем ВКР применяют следующие термины с соответствующими определениями».

5.3.6 Перечень сокращений и обозначений
Структурный элемент «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ» начинают со слов: «В настоящей ВКР применяют следующие сокращения и обозначения».
Если в отчете используют более трех условных обозначений, требующих пояснения (включая специальные сокращения слов и словосочетаний, обозначения единиц физических величин и другие специальные символы), составляется их перечень, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения. Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ». Если условных обозначений в отчете приведено менее трех, отдельный перечень не составляют, а необходимые сведения указывают в тексте отчета или в подстрочном примечании при первом упоминании.

5.3.7 Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения ВКР, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении ВКР. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.
Во введении промежуточного отчета по этапу ВКР должны быть указаны цели и задачи исследований, выполненных на данном этапе, их место в выполнении ВКР в целом.
5.3.8 Основная часть ВКР
В основной части ВКР приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной ВКР. Основная часть должна содержать:
- выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения ВКР;
- процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и технико-экономической эффективности их внедрения и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.
Единицы физических величин в ВКР приводят по ГОСТ 8.417.

5.3.9 Заключение
Заключение должно содержать:
- краткие выводы по результатам выполненной ВКР или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов ВКР;
- результаты оценки технико-экономической эффективности внедрения;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненной ВКР в сравнении с лучшими достижениями в этой области.

5.3.10 Список использованных источников
Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1, ГОСТ 7.80, ГОСТ 7.82. Список использованных источников должен включать библиографические записи на документы, использованные при составлении отчета, ссылки на которые оформляют арабскими цифрами в квадратных скобках.

5.3.11 Приложения
В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст ВКР, связанные с выполненной научного исследования, если они не могут быть включены в основную часть.
В приложения могут быть включены:
- дополнительные материалы к отчету;
- промежуточные математические доказательства и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;

- протоколы испытаний;
- заключение метрологической экспертизы;
- инструкции, методики, описания алгоритмов и программ, разработанных в процессе выполнения ВКР;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- копии технического задания на ВКР, программы работ или другие исходные документы для выполнения ВКР;
- протокол рассмотрения результатов выполненной ВКР на научно-техническом совете;
- акты внедрения результатов ВКР или их копии;
- копии охранных документов.

6. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

6.1 Порядок определения тем на факультете и выбора темы обучающимся

Выбор темы является первым этапом выполнения выпускной квалификационной работы. Примерный перечень тем ВКР на следующий учебный год разрабатывается и утверждается на заседании выпускающих кафедр не позднее 30 июня текущего года (Приложение 6). Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, включая предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Обучающийся реализует право выбора темы ВКР путем подачи заявления на закрепление темы ВКР и руководителя (Приложение 1). Помимо руководителя на заседании выпускающей кафедры может быть назначен консультант. Совместно с руководителем выпускной квалификационной работы консультант формулирует задание на выполнение выпускной квалификационной работы, рекомендует обучающемуся необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме выпускной квалификационной работы, проводит консультации обучающегося, дает рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы. Изменение или уточнение темы ВКР может быть произведено по личному письменному заявлению обучающегося и ходатайству руководителя ВКР перед руководством выпускающей кафедры не позднее 3 месяцев до защиты ВКР.

6.2. Условия и сроки выполнения выпускной квалификационной работы

Обучающийся обязан подготовить выпускную квалификационную работу в сроки, установленные календарным графиком выполнения выпускной квалификационной работы (но не позднее, чем за 14 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы). При утверждении темы ВКР обучающимся, руководителем и выпускающей кафедрой утверждаются тема и календарный план ВКР (Приложение 2).

6.3. Обязанности руководителя выпускной квалификационной работой

Для подготовки выпускных квалификационных работ приказом Университета утверждается перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся, закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации и при необходимости – руководитель или консультант – из сторонней организации, в которой выполняется выпускная квалификационная работа в соответствии с действующим договором о сотрудничестве между организацией и Университетом.
Руководитель выпускной квалификационной работы, в целях выполнения обучающимся выпускной квалификационной работы:

- формулирует задание на выполнение выпускной квалификационной работы и своевременно доводит его до обучающегося;
- утверждает календарный график выполнения выпускной квалификационной работы;
- проводит консультирование обучающегося по порядку выполнения выпускной квалификационной работы;
- контролирует ход выполнения выпускной квалификационной работы;
- своевременно информирует (в письменном виде) выпускающую кафедру и деканат факультета о неисполнении обучающимся задания и (или) плана выполнения выпускной квалификационной работы.

Руководитель может выполнять свои обязанности совместно с консультантом.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы
руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников организации представляет в организацию письменный отзыв о работе обучающегося (Приложение 3) в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае невозможности присутствия руководителя на защите, отзыв может быть зачитан секретарем комиссии.

Руководитель выпускной квалификационной работы, как правило, приглашается на заседание государственной экзаменационной комиссии по защите выпускной квалификационной работы с целью вступления с отзывом о работе обучающегося.

6.5. Ответственность выпускающей кафедры
- организует разработку тематики выпускных квалификационных работ, подбор руководителей (консультантов) и консультантов, их обсуждение и утверждение на кафедральном заседании;
- организует работу обучающихся и руководителей по выполнению выпускных квалификационных работ;
- контролирует ход работы, периодически заслушивает отчет руководителя выпускной квалификационной работой и обучающегося о ходе выполнения выпускной квалификационной работы;
- передает выполненную обучающимся выпускную квалификационную работу рецензенту (рецензентам) с целью подготовки рецензии и обеспечивает ее подготовку рецензентом;
- проводит проверку выпускной квалификационной работы на объем заимствования, в том числе содержательного, в порядке, установленном в Университете (за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну);
- оформляет акт проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования (в случае, если результаты проверки не соответствуют требованиям, предъявляемым к обеспечению оригинальности текста выпускной квалификационной работы);
- размещает выпускную квалификационную работу в электронно-библиотечной системе Университета;
- организует ознакомление обучающегося с отзывом руководителя, рецензией (рецензиями) и актом проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования, не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы;
- организует ознакомление с рецензией (рецензиями): руководителя выпускной квалификационной работой и консультанта (при наличии);
- организует предварительное рассмотрение (предварительную защиту) выпускной квалификационной работы;
- уведомляет в письменном виде деканат факультета о выполнении выпускной квалификационной работы и ходатайствует о допуске обучающегося к государственной итоговой аттестации;

- передает секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы (в печатном виде или в формате pdf.): выпускную квалификационную работу, подписанную заведующим выпускающей кафедрой, научным руководителем и студентом; отзыв руководителя; рецензию (рецензии), акт проверки выпускной квалификационной работы на объём заимствования; другие материалы, характеризующие научную и практическую значимость выпускной квалификационной работы (печатные статьи, тезисы, акты или справки о внедрении и др.);
- участвует в заседаниях государственной экзаменационной комиссии.
В соответствии с действующим Положением Университета оригинальность текста выпускной квалификационной работы (без списка использованных источников и приложений) должна составлять не менее 60%.

6.6. Обязанности обучающегося (обучающихся) при выполнении выпускной квалификационной работы

Обучающийся обязан подготовить выпускную квалификационную работу в соответствии с заданием руководителя в сроки, установленные календарным графиком выполнения выпускной квалификационной работы (но не позднее, чем за 14 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы). При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающийся обязан руководствоваться требованиями, изложенными в Настоящей программе государственной итоговой аттестации. По требованию руководителя, заведующего выпускающей кафедрой или деканата факультета, обучающийся обязан представлять отчет о результатах выполнения выпускной квалификационной работы.

6.7. Порядок рецензирования выпускной квалификационной работы

Для подготовки рецензий на выпускные квалификационные работы выпускающими кафедрами под руководством декана факультета, определяются рецензенты из числа профессорско-преподавательского состава или научных работников Университета, ведущих специалистов отрасли или представителей организаций работодателя. Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она может быть направлена выпускающей кафедрой нескольким рецензентам. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет на выпускающую кафедру и (или) в деканат факультета письменную рецензию (Приложение 4) на указанную работу (далее - рецензия).
В рецензии отражаются:
- актуальность и новизна выпускной квалификационной работы, важность разработанных вопросов теории и практики;
- оценка содержания выпускной квалификационной работы (соответствие содержания избранной теме и степень ее раскрытия; объем выполненного исследования; уровень теоретического обоснования вопросов, исследуемых в работе; содержательность работы; стиль и грамотность изложениям материала; владение научным инструментарием; количество и качество практическогоматериала, на основе которого выполнена работа; достоверность полученных результатов, правильной статистической обработки; наличие в работе самостоятельных разработок и обобщений, обоснованность выводов и предложений; соответствие работы, требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и т.д.);
- положительные отличительные стороны выпускной квалификационной работы;
- практическое значение выпускной квалификационной работы и рекомендации по внедрению в практическую деятельность;

- недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе;
- рекомендуемая оценка выполненной выпускной квалификационной работы.

Рецензия на выпускную квалификационную работу подписывается рецензентом с указанием ученой степени, ученого звания, должности, места работы. Подпись внешнего рецензента заверяется печатью соответствующего учреждения, если рецензент не является сотрудником Университета. Допускается предоставление рецензии в формате .pdf посредством электронной почты. В таком случае электронный файл с подписью рецензента направляется ответственному сотруднику выпускающей кафедры электронного адреса рецензента, либо с официального электронного адреса организации. Рецензия предоставляется на выпускающую кафедру или в деканат факультета не менее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы. С рецензией знакомятся: обучающийся, руководитель выпускной квалификационной работой, консультант (при наличии), заведующий выпускающей кафедрой.

6.8. Порядок проведения предварительной защиты выпускной квалификационной работы

Выпускающая кафедра вправе назначить предварительное рассмотрение (предварительную защиту) выпускной квалификационной работы на заседании кафедры. Для предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы кафедра на заседание может пригласить руководителя выпускной квалификационной работой, консультанта, преподавателей других кафедр Университета, обучающиеся Университета по соответствующей образовательной программе. Решение о необходимости и сроках проведения предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы принимается выпускающей кафедрой не позднее, чем за 20 рабочих дней до защиты выпускной квалификационной работы. Информация о месте, дате и времени проведения предварительного рассмотрения выпускной квалификационной работы выпускающая кафедра доводит до обучающегося (обучающихся). Для предварительной защиты выпускной квалификационной работы обучающийся (обучающиеся) подготавливает выступление (не более 15 минут) с презентацией, в котором раскрывает тему, цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы, её актуальность, объект и предмет исследования, практическую значимость и основные результаты выполнения выпускной квалификационной работы. После основного выступления, обучающийся отвечает на вопросы преподавателей. Преподаватели кафедры высказывают свои предложения и замечания по сути выступления. Замечания и предложения, высказанные преподавателями кафедры, обучающийся учитывает при подготовке к защите выпускной квалификационной работы.
Предзащита ВКР оценивается в соответствии со следующими критериями:
5 «отлично» - избранная тема актуальна, в работе использованы различные научные методы исследования, представлено глубокое теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, выстроена в точной логической последовательности; содержание доклада последовательное, логичное, конкретное, свободное владение профессиональной терминологией, студент грамотно и четко отвечает на вопросы членов комиссии, оформление ВКР выполнено в соответствии с требованиями, отзывы рецензента и руководителя положительные;
4 «хорошо» - в работе использованы однотипные методы исследования, работа со-держит достаточно глубокое теоретическое обоснование темы, определена практическая значимость работы, содержание доклада последовательное, логичное, конкретное, свободное владение профессиональной терминологией, затруднение с ответами на вопросы членов комиссии, отступление от требований к оформлению ВКР, отзывы рецензента и руководителя положительные;
3 «удовлетворительно» - в работе использованы однотипные методы исследования, работа содержит достаточно глубокое теоретическое обоснование темы, определена

практическая значимость работы, содержание доклада непоследовательное, неконкретное, затруднения с ответами на вопросы членов комиссии, отступления от требований к оформлению ВКР, имеются замечания к содержанию и оформлению работы со стороны рецензента и руководителя;
2 «неудовлетворительно» — вместо теоретического и практического исследования в работе содержатся только выписки из литературных источников, не проведены практические исследования, содержание доклада непоследовательное, неконкретное, студент плохо ориентируется в представленном материале, имеются замечания к содержанию и оформлению работы со стороны рецензента и руководителя.

6.9. Порядок оформления кафедрой допуска выпускнику к защите выпускной квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующему профилю направления подготовки? прошедший предзащиту ВКР на выпускающей кафедре (в случае ее проведения) на оценки «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Обучающийся готовит доклад своего выступления перед членами ГЭК. Содержание доклада и слайдов (презентации) согласовывается с руководителем.

6.10. Порядок проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, с целью выявления неправомочных заимствований

Электронная версия выпускной квалификационной работы сдается на кафедру для проверки на объем неправомочных заимствований не позднее 14 календарных дней до защиты работы. Проверка выпускной квалификационной работы с использованием системы «Антиплагиат.Вуз» (далее – Система) является составной частью реализуемого в Университете процесса контроля соблюдения академических норм в написании выпускной квалификационной работы. При обнаружении в содержании выпускной квалификационной работы менее 60% оригинального текста она отправляется на доработку при сохранении ранее установленной темы и после этого подвергается повторной проверке. После проведения проверок выпускной квалификационной работы в Системе формируется справка о проверке выпускной квалификационной работы на наличие незаконных заимствований и прикладывается к работе.

6.11. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электроннобиблиотечной системе образовательной организации

После защиты выпускная квалификационная работа размещается в электронно-библиотечной системе Университета в формате ограниченного копирования с возможностью просмотра зарегистрированным пользователем.

6.12. Перечень документов, передаваемых в государственную экзаменационную Комиссию
Секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее, чем за два дня до дня защиты выпускной квалификационной работы выпускающей кафедрой и деканатом факультета должны быть представлены следующие документы:
- электронная версия выпускной квалификационной работы;
- отзыв руководителя;
- рецензия (рецензии);
- акт проверки выпускной квалификационной работы на объем заимствования;

- другие материалы, характеризующие научную и практическую значимость выпускной квалификационной работы (печатные статьи, тезисы, акты или справки о внедрении и др.);
- зачетная книжка с печатью «Допущен к государственной итоговой аттестации».
Допускается передача документов в электронном виде (в формате .pdf) посредством электронной почты.

7. Критерии оценки ВКР:

Основными критериями оценки качества ВКР являются:
- актуальности темы и соответствия ее современным требованиям медицины и биологии (для ВКР);
- полнота изложения теоретической и практической частей работы;
- эффективность использования избранных методов исследования для решения поставленной проблемы;
- степень обоснованности и ценность полученных результатов исследования, выводов и практических рекомендаций, возможность их применения в практической деятельности. Соответствие выводов поставленным задачам, задач – цели, цели и гипотезы – теме исследования;
- правильность (корректность) использования литературы, в том числе современной, указание ссылок на авторов;
- соответствие объема ВКР, количества литературных источников нормам;
- соотношение источников на русском и иностранных языках;
- качество оформления рукописи (соответствие оформления рукописи изложенным выше требованиям);
- качество ответов на вопросы при защите работы.

Оценка «Отлично» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский или научный характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, глубокий анализ, критический разбор практики социально-экономического управления, регулирования социально-трудовой сферы и т.д., логичное последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеющими практическую значимость. Работа написана грамотным литературным языком, тщательно выверена, научно-справочный аппарат и оформление соответствуют действующим государственным стандартам и настоящему пособию, сопровождается достаточным объемом табличного и графического материала, имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента.
При ее защите студент-выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, дает четкие и аргументированные ответы на вопросы, заданные членами ГАК.

Оценка «Хорошо» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако историография проблемы и анализ источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в ее структуре и содержании есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. Работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите студент-выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, историография проблемы и анализ источников подменены библиографическим обзором, документальная основа работы представлена недостаточно, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточно критический разбор материала, выводы неконкретны, рекомендации слабо аргументированы, представлены необоснованные предложения в литературном стиле и оформлении работы имеются погрешности. В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент-выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за ВКР которая имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, однако в ней просматривается непоследовательность изложения материала, историографии проблемы и анализ источников подменены библиографическим обзором, документальная основа работы представлена недостаточно, проведенное исследование содержит поверхностный анализ и недостаточно критический разбор материала, выводы неконкретны, не рассчитан экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий, если при защите ВКР студент-выпускник:

- плохо ориентируется в тексте выступления и очередности демонстрации иллюстрационного материала;
- затрудняется отвечать на поставленные по его теме вопросы или при ответе допускает существенные ошибки, свидетельствующие о незнании теории и практики вопроса;
- к защите не подготовлен иллюстративный (графический) материал;
- в рецензии на ВКР имеются серьезные критические замечания.

Результаты защиты ВКР оформляются протоколами заседания итоговой аттестационной комиссии (Приложение 5).

Разработчик:

Профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии факультета послевузовского образования имени профессора Б.В. Афанасьева, д. м. н. Моисеев И.С.

Заведующий кафедрой Клинической лабораторной диагностики, д. м. н. Эмануэль В.Л.

Рецензент:

Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., член. корр. РАН, профессор
Прохорчук Е.Б.

Приложение 1 к программе государственной итоговой аттестации
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

Заявление на выполнение выпускной квалификационной работы
Заведующему кафедрой _____
_____.
от студента __ курса, _____ группы
направления подготовки (специальности)
_____
_____
Фамилия
_____
Имя
_____
Отчество

ЗАЯВЛЕНИЕ
Прошу разрешить мне выполнять выпускную квалификационную работу на тему:
_____
_____
_____
_____

под руководством _____ кафедры _____
должность *наименование кафедры*
_____
_____
Фамилия, Имя, Отчество научного руководителя (полностью)

«____» _____20___ г. _____/_____ /
Число *месяц* *год* *подпись исполнителя расшифровка подписи*
/ /

_____ _____/_____ /
виза научного руководителя *подпись научного руководителя расшифровка подписи*

_____ _____/_____ /
виза зав. учебной частью *подпись зав. учебной частью. расшифровка подписи*

Приложение 2 к программе государственной итоговой аттестации
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

ТЕМА И КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

«_____
_____»
название квалификационной работы

по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»,
научный руководитель – *ФИО, ученая степень, ученое звание, должность* ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Название кафедры Университета - Клинической лабораторной диагностики.

ФИО студента:

Группа:

База проведения выпускной квалификационной работы:

Этапы выполнения выпускной квалификационной работы:

Содержание и объем работы	**Сроки выполнения**
Сбор, изучение и реферирование источников информации по планируемой теме диссертации	
Составление плана выпускной квалификационной работы	
Сбор фактического материала по теме диссертации: *(*конкретное описание выполняемого этапа НИ *с указанием методов исследования, объектов исследования, объема исследования в соответствующие сроки)*	

Статистическая обработка и анализ предварительных результатов, представление в виде докладов и публикаций	
Написание выпускной квалификационной работы	
Подготовка мультимедийной презентации	
Апробация (предзащита) диссертации на заседании выпускающей кафедры	
Получение допуска к государственной итоговой аттестации	

Срок сдачи обучающимся завершенной работы: «___» _____ 20___ г

Форма выпускной квалификационной работы: *бакалаврская работа / дипломная работа / магистерская диссертация (оставить нужное).*

«____» _____20___ г. _____/_____ /
Число месяц год подпись исполнителя расшифровка подписи
/ /

_____ _____/_____ /
виза научного руководителя подпись научного руководителя расшифровка подписи

_____ _____/_____ /
виза зав. учебной частью подпись зав. учебной частью. расшифровка подписи

Приложение 3 к программе государственной итоговой аттестации

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
на выпускную квалификационную работу по теме

студента группы №_____, по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

_____

(фамилия, имя, отчество полностью)

на выпускную квалификационную работу по теме

Описание работы:

Положительные стороны:

Замечания:

Рекомендации:

Качественные характеристики научно-исследовательской деятельности студента:

№	Параметры	Качественные характеристики
1	Актуальность проблемы исследования	
2	Степень выполнения целей и задач исследования	
3	Студент умеет конструктивно взаимодействовать и работать в сотрудничестве с научным руководителем	
4	Практическая значимость работы и готовность к апробации или внедрению	
5	Научная и теоретическая значимость исследования, возможность отражения в печати	

Критерии оценки:

Каждый параметр может быть отмечен качественной характеристикой - «высокая степень соответствия», «достаточная степень соответствия», «не соответствует».

Заключение: задание на выпускную квалификационную работу
выполнено
(полностью/не полностью)
Подготовка студента
(Ф.И.О.) (соответствует, в основном соответствует, не соответствует)

требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» и он(а) может/не может быть допущен(а) к защите.

Руководитель ВКР
_____
_____*(Ф. И.О., ученая степень, ученое звание)*

«___» _____ 20___ г _____/_____ /
подпись научного руководителя / расшифровка подписи

Приложение 4 к программе государственной итоговой аттестации

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

РЕЦЕНЗИЯ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

студента группы , специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

(фамилия, имя, отчество полностью)
Тема выпускной квалификационной работы

Рецензент:

(ф.и.о., должность)
Отзыв рецензента составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:
Соответствие содержания работы плану-заданию на ВКР, актуальность темы.
Полнота и глубина анализа теоретических и практических исследований по изучаемой теме (по литературным источникам).
Оценка практической значимости работы.
Степень самостоятельности дипломника в решении поставленных вопросов, его инициативность. Умение принимать самостоятельные решения, использовать в работе современные достижения науки и техники.
Оценка качества оформления ВКР.
Заключение об актуальности работы, возможности использования ее результатов для науки и практического здравоохранения, а также оценку работы в целом.
7.Предлагаемая оценка ВКР.

«___» 20__г.
/
(подпись) (Ф.И.О. отчетливо)

Приложение 5 к программе государственной итоговой аттестации

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины

ПРОТОКОЛ
заседания государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)
от __ _____ 20__ г №___
о проведении государственного аттестационного испытания в форме защиты выпускной
квалификационной работы по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 «Медицинская биохимия» о присвоении квалификации студенту, и выдаче документа о высшем образовании и о
квалификации государственного образца.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:
Председатель ГЭК
_____
(фамилия и инициалы)
Члены ГЭК:
_____
(фамилия и инициалы)
_____
_____
СЛУШАЛИ:
_____,
(фамилия, имя, отчество)
студента факультета фундаментальной медицины, группа _____, форма обучения - очная, по поводу защиты выпускной квалификационной работы (далее - ВКР).

В ГЭК представлены следующие материалы:
1. ВКР на тему:
_____
_____на _____
страницах,
выполненная под руководством
_____
(*Фамилия и инициалы, должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)*
_____
_____

2. Материалы сообщения, подготовленные студентом (экстерном) для защиты ВКР.
3. Отзыв руководителя ВКР: рекомендована к защите / не рекомендована к защите
4. Рецензия на ВКР: предусмотрена / не предусмотрена/положительная / отрицательная, (*нужное подчеркнуть*)
рецензент

_____
(*Фамилия и инициалы, должность по основному месту работы, ученая степень, ученое звание)*
_____

После сообщения о выполненной выпускной квалификационной работе студенту (экстерну) были
заданы следующие вопросы:
1.

_____
(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)
_____
_____

2.

_____
(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)
_____
_____
_____
_____

3.

_____
(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)
_____
_____
_____
_____

4.

_____
(Фамилия и инициалы члена ГЭК, содержание вопроса)
_____
_____
_____
_____

Характеристика ответов на вопросы, заданные членами ГЭК:
например, ответы студента (экстерна) на все вопросы, заданные членами ГЭК, были полными, по существу, приводились примеры, приводилось обоснование, делались ссылки на результаты исследования, имеет место демонстрация знаний, полученных обучающимся в ходе освоения образовательной программы.

Мнение председателя и членов ГЭК:

1) о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач:
Например,
- в ходе выполнения и защиты ВКР обучающийся продемонстрировал глубокие знания вопросов темы, свободновладеет материалами и результатами исследования, в ходе доклада использовал современные технологии презентации иллюстрационного материала, уверенно отвечает на поставленные вопросы;
- имеет положительный отзыв научного руководителя;
- в ходе защиты выпускной квалификационной работы установлено, что у обучающегося в результате освоения

образовательной программы сформированы знания, умения, опыт деятельности, компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

2) о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке:
Например,
- недостатки, в теоретической и практической подготовке обучающегося не выявлены;
или
- отмечается недостаточно высокий уровень теоретических знаний по вопросам ….
Особое мнение членов ГЭК:

_____

Например,
- отсутствует;
- рекомендовано поступление в аспирантуру Университета;
- рекомендовать к публикации результаты исследования;
- и др.

РЕШЕНИЕ ГЭК:
1. Признать, что студент

_____
(фамилия, имя, отчество)
защитил выпускную квалификационную работу с оценкой

_____.
(прописью)

Дата защиты ВКР «___» 20__г.

2. Признать, что студент(ка) _____ успешно прошёл (а) /не прошел (а)
(подчеркнуть нужное)
государственную итоговую аттестацию, предусмотренную учебным планом образовательной программы.
3. Присвоить / не присваивать _____ квалификацию

_____
(подчеркнуть нужное) (Фамилия, инициалы)
по направлению подготовки (специальности), 30.05.01 Врач-биохимик
(код, наименование направления подготовки (специальности)
направленность (профиль)/специализация _____.
(подчеркнуть нужное, если применимо)
4. Выдать диплом бакалавра/специалиста/магистра/с отличием образца, установленного
(подчеркнуть нужное)
Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и приложение к нему/ справку об обучении установленного образца (*подчеркнуть нужное).*

Председатель ГЭК __
(подпись, фамилия и инициалы)
Секретарь ГЭК _____
(подпись, фамилия и инициалы)

Приложение 6 к программе государственной итоговой аттестации

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова», Факультет фундаментальной медицины
Выпускающая кафедра: Кафедра клинической лабораторной диагностики

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 «Медицинская биохимия»
(код, наименование направления подготовки (специальности)

1.
2.
3.

Заведующий кафедрой Клинической лабораторной диагностики

профессор, д.м.н.	_____	_____
(должность, ученое звание, степень)	*(подпись)*	*(расшифровка фамилии И. О.)*

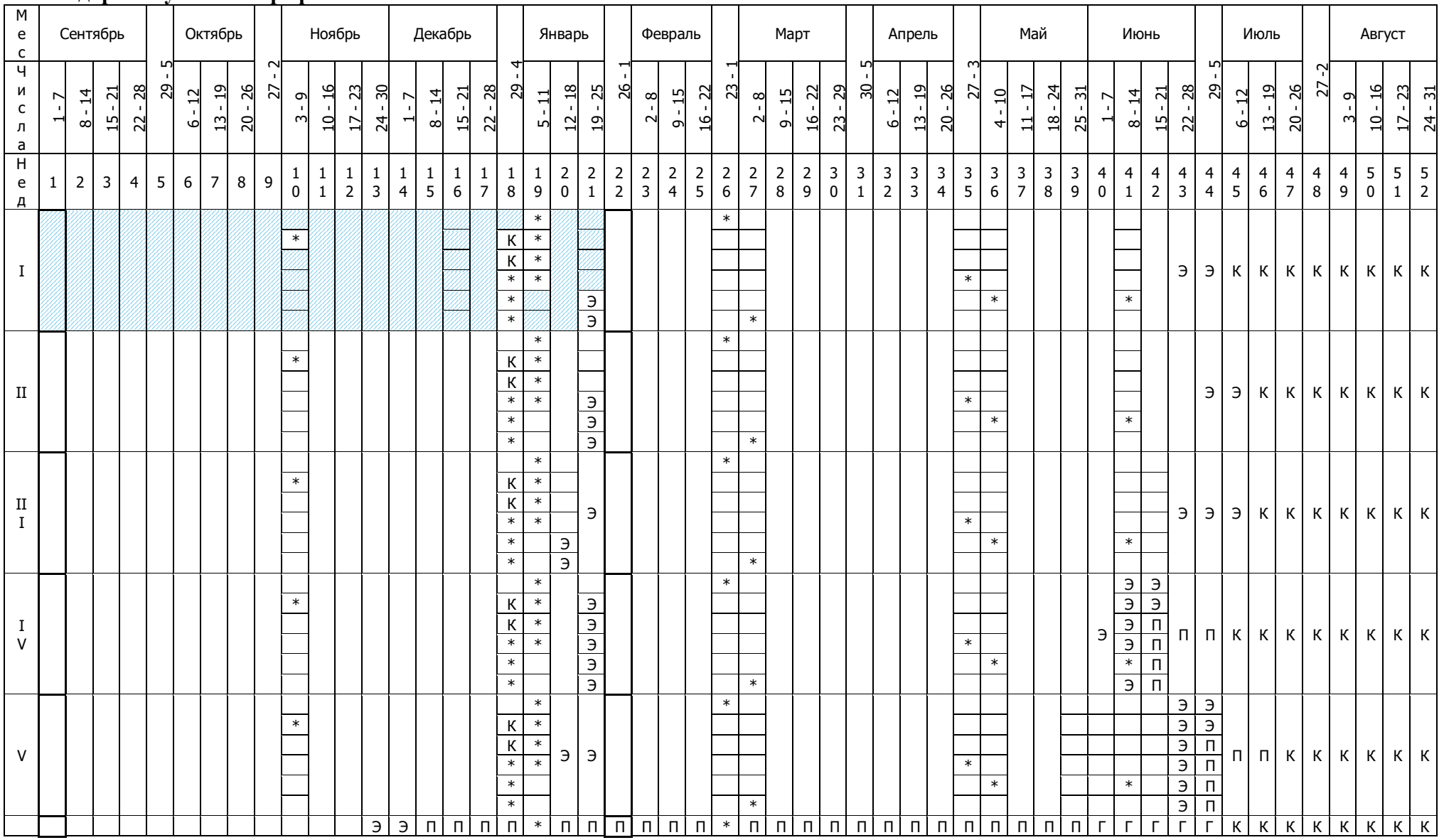
Разработчик:

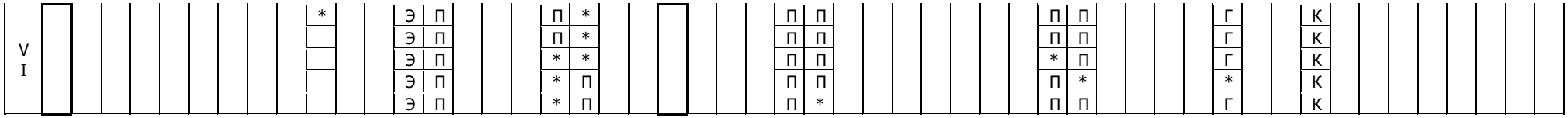
Заведующий кафедрой общей и биоорганической химии, д.х.н., доцент Семёнов К.Н.
Заведующий кафедрой физики, математики и информатики, к.ф-м.н., доцент Тишков А.В.
Доцент кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, к.м.н., Попова М.О.
Профессор кафедры гематологии, трансфузиологии и трансплантологии с курсом детской онкологии ФПО им. проф. Б.В. Афанасьева ПСПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, д.м.н., Моисеев И.С.

Рецензент: Декан МБФ РНИМУ им Н.И. Пирогова, д.б.н., чл.-корр. РАН, профессор Прохорчук Е.Б.

5 Приложение 1. Учебный план и календарный учебный график

Календарный учебный график





Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. A	Всего	Сем. B	Сем. C	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	19	20 1/6	39 1/6	18 5/6	21 1/6	40	18	20 1/6	38 1/6	18 3/6	17 2/6	35 5/6	17 2/6	20 1/6	37 3/6	11 5/6		11 5/6	202 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2/6	2	2 2/6	3/6	2	2 3/6	1 2/6	3	4 2/6	5/6	2 1/6	3	2	1 2/6	3 2/6	1 1/6		1 1/6	16 4/6
П	Производственная практика											2 4/6	2 4/6		2 4/6	2 4/6	6 4/6	17 2/6	24	29 2/6
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена																	4	4	4
К	Каникулы	2/6	8	8 2/6	2/6	7	7 2/6	2/6	7	7 2/6	2/6	8	8 2/6	2/6	6	6 2/6		8 5/6	8 5/6	46 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	1 2/6 (8 дн)	5/6 (5 дн)	2 1/6 (13 дн)	13 (78 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		21	31	**52**	21	31	**52**	21	31	**52**	21	31	**52**	21	31	**52**	21	31	**52**	312

Учебный план

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6		Закрепленная кафедра	
															Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8	Семестр 9	Семестр A	Семестр B	Семестр C		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет соц.	Экспертное	Факт	Экспертное	Поплану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)						306	306	11344	11344	7161	7161	3463	720		24	32	29	33	27	33	29	25	26	30	18			
Обязательная часть						300	300	11128	11128	7029	7029	3388	711		24	32	29	33	27	33	29	25	26	27	15			
+	Б1.О.01	Анатомия	2	1		6	6	216	216	148	148	59	9	-	2	4											14	Кафедра клинической анатомии и оперативной хирургии имени профессора М.Г.Привеса
+	Б1.О.02	Безопасность жизнедеятельности		1		3	3	108	108	68	68	40		-	3												7	Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф
+	Б1.О.03	Биология	2			6	6	216	216	132	132	48	36	-	2	4											15	Кафедра медицинской биологии и генетики
+	Б1.О.04	Общая биохимия	7	6		10	10	360	360	227	227	124	9	-					3	4	3						5	Кафедра биологической химии
+	Б1.О.05	Биоэтика		4		2	2	72	72	50	50	22		-				2									1	Кафедра философи

																												и и биоэтики
+	Б1.О.06	Гистология, эмбриология, цитология	3	2		6	6	216	216	132	132	75	9	-		3	3										62	Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии
+	Б1.О.07	Иммунология		В		3	3	108	108	76	76	32		-												3		63	Кафедра иммунологии
+	Б1.О.08	Иностранный язык	2			4	4	144	144	96	96	39	9	-	2	2												18	Кафедра иностранных языков
+	Б1.О.09	Латинский язык	2			3	3	108	108	66	66	33	9	-	1	2												6	Кафедра латинского языка
+	Б1.О.10	Лучевая диагностика, лучевая терапия		6		3	3	108	108	74	74	34		-						3								20	Кафедра рентгенологии и радиационной медицины
+	Б1.О.11	Микробиология, вирусология	5	4		7	7	252	252	146	146	70	36	-				4	3									53	Кафедра микробиологии, вирусологии
+	Б1.О.12	Нормальная физиология	4	3		7	7	252	252	154	154	62	36	-			3	4										8	Кафедра физиологии нормальной
+	Б1.О.13	Общая хирургия	6	5		6	6	216	216	132	132	48	36	-					3	3								48	Кафедра хирургии общей с клиникой
+	Б1.О.14	Патологическая анатомия	6	5		7	7	252	252	154	154	62	36	-					3	4								19	Кафедра патологической анатомии с патологическим отделением
+	Б1.О.15	Патофизиология	6	5		7	7	252	252	154	154	62	36	-					3	4								17	Кафедра патофизиологии с курсом клиническ

																												ой патофизиологии
+	Б1.О.16	Пропедевтика внутренних болезней	6			4	4	144	144	98	98	37	9	-						4							57	Кафедра пропедевтики внутренних болезней с клиникой
+	Б1.О.17	Фармакология	6	5		7	7	252	252	154	154	62	36	-					3	4							64	Кафедра фармакологии
+	Б1.О.18	Философия	4			5	5	180	180	110	110	34	36	-			2	3									1	Кафедра философии и биоэтики
+	Б1.О.19	Экономика		7		2	2	72	72	50	50	22		-							2						2	Кафедра истории Отечества
+	Б1.О.20	История России	1			4	4	144	144	118	118	17	9	-	2	2											2	Кафедра истории Отечества
+	Б1.О.21	Физическая культура и спорт		2		2	2	72	72	70	70	2		-	1	1											13	Кафедра физического воспитания и здоровья со спортивным комплексом
+	Б1.О.22	Правоведение		7		3	3	108	108	74	74	34		-							3						11	Кафедра судебной медицины и правоведения
+	Б1.О.23	Общая и бионеорганическая химия	1			5	5	180	180	110	110	61	9	-	5												61	Кафедра общей и биоорганической химии
+	Б1.О.24	Биоорганическая химия	3	2		9	9	324	324	198	198	117	9	-		4	5										61	Кафедра общей и биоорганической химии

+	Б1.О.25	Биофизическая и коллоидная химия	3	2		9	9	324	324	204	204	111	9	-		4	5											61	Кафедра общей и биоорганической химии
+	Б1.О.26	Физико-химические методы исследования	4			5	5	180	180	108	108	63	9	-				5										4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.27	Высшая математика	2			7	7	252	252	156	156	87	9	-	4	3												4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.28	Физика	23			10	10	360	360	220	220	122	18	-	2	2	3	3										4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.29	Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения	7			6	6	216	216	132	132	48	36	-							6							24	Кафедра общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления
+	Б1.О.30	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия		8		3	3	108	108	72	72	36		-								3						46	Кафедра анестезиологии и реаниматологии
+	Б1.О.31	Внутренние болезни	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-											3	3		57	Кафедра пропедевтики внутренних болезней с клиникой
+	Б1.О.32	Экспериментальная хирургия	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-											3	3		14	Кафедра клинической анатомии

																												и оперативной хирургии имени профессора М.Г.Привеса
+	Б1.О.33	Психология и педагогика		9		3	3	108	108	68	68	40		-									3				10	Кафедра общей и клинической психологии
+	Б1.О.34	Клиническая лабораторная диагностика	А	8		12	12	432	432	264	264	159	9	-							3	3	3	3			42	Кафедра клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины
+	Б1.О.35	Теория вероятностей и математическая статистика	5			6	6	216	216	132	132	75	9	-				4	2								4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.36	Технологии программирования	5	24		9	9	324	324	198	198	117	9	-		1	2	3	3								4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.37	Медицинские информационные системы		А		3	3	108	108	66	66	42		-										3			4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.38	Медицинская электроника	А			5	5	180	180	110	110	61	9	-									2	3			4	Кафедра физики, математики и информатики

+	Б1.О.39	Методы биоимиджинга		А		2	2	72	72	44	44	28		-											2			4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.40	Общая биофизика	4	3		8	8	288	288	180	180	99	9	-			3	5										4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.41	Принципы создания лекарств	А			8	8	288	288	176	176	103	9	-									4	4				64	Кафедра фармакологии
+	Б1.О.42	Введение в биомедицинское материаловедение	В			2	2	72	72	48	48	24		-												2		33	Кафедра гематологии, трансфузиологии, трансплантологии ФПО
+	Б1.О.43	Химия биополимеров		3		3	3	108	108	68	68	40		-			3											61	Кафедра общей и биоорганической химии
+	Б1.О.44	Проектный менеджмент		В		2	2	72	72	44	44	28		-												2		24	Кафедра общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления
+	Б1.О.45	Клеточная биология		6		4	4	144	144	88	88	56		-						4								15	Кафедра медицинской биологии и генетики
+	Б1.О.46	Молекулярная биология	5			4	4	144	144	88	88	47	9	-					4									15	Кафедра медицинской биологии и генетики

+	Б1.О.47	Общая и медицинская генетика	9	8		7	7	252	252	154	154	62	36	-							2	2	3				15	Кафедра медицинской биологии и генетики
+	Б1.О.48	Медицинские биотехнологии	89			12	12	432	432	264	264	96	72	-							4	5	3				33	Кафедра гематологии, трансфузиологии, трансплантологии ФПО
+	Б1.О.49	Принципы клинических исследований	А			6	6	216	216	132	132	75	9	-									2	4			23	Кафедра клинической фармакологии и доказательной медицины
+	Б1.О.50	Молекулярный метаболизм в норме и при патологии	9	8		5	5	180	180	132	132	39	9	-								2	3				15	Кафедра медицинской биологии и генетики
+	Б1.О.51	Математические модели в биологии и медицине		7		3	3	108	108	68	68	40		-							3						4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.52	Анализ NGS данных и анализ геномов		9		3	3	108	108	66	66	42		-									3				4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.53	Биоинформатика		8		3	3	108	108	66	66	42		-								3					4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.54	Принципы доклинических исследований		8		3	3	108	108	54	54	54		-								3					4	Кафедра физики, математики и

																												информатики
+	Б1.О.55	Медицинская биохимия	8			7	7	252	252	156	156	60	36	-							3	4					5	Кафедра биологической химии
+	Б1.О.56	Судебная медицина	6			3	3	108	108	68	68	31	9	-						3							11	Кафедра судебной медицины и правоведения
+	Б1.О.57	Современные интеллектуальные технологии	В	А		4	4	144	144	88	88	47	9	-										2	2		4	Кафедра физики, математики и информатики
+	Б1.О.58	Элективные курсы по физической культуре и спорту		6				328	328	260	260	68		-													13	Кафедра физического воспитания и здоровья со спортивным комплексом
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6	6	216	216	132	132	75	9											3	3			
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)**	**В**	**А**		6	**6**	**216**	**216**	**132**	**132**	**75**	**9**	-										3	3			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Инфекционные болезни	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		35	Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии
-	Б1.В.ДВ.01.02	Акушерство и гинекология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		39	Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии

-	Б1.В.ДВ.01.03	Офтальмология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		51	Кафедра офтальмологии с клиникой
-	Б1.В.ДВ.01.04	Неврология, нейрохирургия	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		31	Кафедра неврологии с клиникой
-	Б1.В.ДВ.01.05	Психиатрия, медицинская психология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		43	Кафедра психиатрии и наркологии
-	Б1.В.ДВ.01.06	Оториноларингология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		44	Кафедра оториноларингологии с клиникой
-	Б1.В.ДВ.01.07	Травматология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		45	Кафедра травматологии и ортопедии
-	Б1.В.ДВ.01.08	Гематология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		33	Кафедра гематологии, трансфузиологии, трансплантологии ФПО
-	Б1.В.ДВ.01.09	Онкология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		21	Кафедра онкологии
-	Б1.В.ДВ.01.10	Педиатрия	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		32	Кафедра педиатрии
-	Б1.В.ДВ.01.11	Фтизиатрия	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		30	Кафедра социально-значимых инфекций и фтизиопульмонологии
-	Б1.В.ДВ.01.12	Урология	В	А		6	6	216	216	132	132	75	9	-										3	3		58	Кафедра урологии с курсом урологии с клиникой

Блок 2.Практика						48	48	1728	1728	50	50	1678			4							4		4	10	26		
Обязательная часть						48	48	1728	1728	50	50	1678			4							4		4	10	26		
+	Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	1			4	4	144	144	6	6	138		-	4												61	Кафедра общей и биоорганической химии
+	Б2.О.02(П)	Клиническая лабораторная диагностика	А			4	4	144	144	4	4	140		-										4			42	Кафедра клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины
+	Б2.О.03(П)	Производственная биотехнологическая практика	8			4	4	144	144	4	4	140		-								4					42	Кафедра клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины
+	Б2.О.04(П)	Преддипломная практика	С			36	36	1296	1296	36	36	1260		-											10	26	42	Кафедра клинической лабораторной диагностики с курсом молекулярной медицины
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						6	6	216	216	6	6	210														6		
+	Б3.01	Подготовка к	С			6	6	216	216	6	6	210		-												6	42	Кафедра клиническ

		процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																									ой лабораторной диагностики и с курсом молекулярной медицины
ФТД.Факультативные дисциплины						2	2	72	72	60	60	12								1	1						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						2	2	72	72	60	60	12								1	1						
+	ФТД.В.01	Коронавирусная инфекция COVID-19, вопросы профилактики и защиты медицинского персонала		6		1	1	36	36	24	24	12		-						1						35	Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии
+	ФТД.В.02	Медицинское право		7		1	1	36	36	36	36			-							1					11	Кафедра судебной медицины и правоведения

6 Приложение 2. Фонд оценочных средств по дисциплинам

Дисциплина	Ссылка на страницу в ОПОП
Анатомия	См. стр.43
Безопасность жизнедеятельности	См. стр. 81
Биология	См. стр.125
Общая биохимия	См. стр.160
Биоэтика	См. стр.197
Гистология, эмбриология, цитология	См. стр.225
Иммунология	См. стр.258
Иностранный язык	См. стр.284
Латинский язык	См. стр.326
Лучевая диагностика, лучевая терапия	См. стр.348
Микробиология, вирусология	См. стр.372
Нормальная физиология	См. стр.448
Общая хирургия	См. стр.498
Патологическая анатомия	См. стр.574
Патофизиология	См. стр.657
Пропедевтика внутренних болезней	См. стр.692
Фармакология	См. стр.773
Философия	См. стр.834
Экономика	См. стр. 879
История России	См. стр. 923
Физическая культура и спорт	См. стр. 954
Правоведение	См. стр.979
Общая и бионеорганическая химия	См. стр.1051
Биоорганическая химия	См. стр.1071
Биофизическая и коллоидная химия	См. стр.1085
Физико-химические методы исследования	См. стр.1103
Высшая математика	См. стр.1114
Физика	См. стр.1127
Общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения	См. стр.1149
Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия	См. стр.1220
Внутренние болезни	См. стр.1246
Экспериментальная хирургия	См. стр.1285
Психология и педагогика	См. стр.1323

Клиническая лабораторная диагностика	См. стр.1362
Теория вероятностей и математическая статистика	См. стр. 1389
Технологии программирования	См. стр. 1405
Медицинские информационные системы	См. стр.1426
Медицинская электроника	См. стр.1443
Методы биоимиджинга	См. стр.1458
Общая биофизика	См. стр.1477
Принципы создания лекарств	См. стр.1499
Введение в биомедицинское материаловедение	См. стр.1511
Химия биополимеров	См. стр.1521
Проектный менеджмент	См. стр.1537
Клеточная биология	См. стр.1556
Молекулярная биология	См. стр.1605
Общая и медицинская генетика	См. стр.1635
Медицинские биотехнологии	См. стр.1665
Принципы клинических исследований	См. стр.1700
Молекулярный метаболизм в норме и при патологии	См. стр.1717
Математические модели в биологии и медицине	См. стр.1728
Анализ NGS данных и анализ геномов	См. стр.1742
Биоинформатика	См. стр.1758
Элективные курсы по физической культуре	См. стр.1777
Принципы доклинических исследований	См. стр.1801
Медицинская биохимия	См. стр.1828
Судебная медицина	См. стр.1862
Современные интеллектуальные технологии	См. стр.1885
Инфекционные болезни	См. стр.1900
Офтальмология	См. стр.1919
Неврология, нейрохирургия	См. стр.1985
Психиатрия, медицинская психология	См. стр.2040
Оториноларингология	См. стр.2112
Травматология	См. стр.2138
Гематология	См. стр.2191
Онкология	См. стр.2217

Педиатрия	См. стр.2271
Фтизиатрия	См. стр.2301
Урология	См. стр.2347

7 Приложение 3. Формы промежуточной аттестации

Методические материалы и методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формирование осваиваемых компетенций и индикация их достижения определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.
Ко всем видам практических занятий, помимо рекомендованной литературы и материала лекции студентам предлагаются материалы учебно-методических пособий по темам занятий, в которых, в том числе, определены процедуры оценивания знаний.

На практических занятиях по темам общей и частной патофизиологии учитываются самостоятельная работа обучающихся по результатам выполнения дистанционных тестовых заданий самоконтроля и выполнению заданий внеаудиторной самоподготовки, а также оцениваются практические умения и теоретическая подготовка по результатам выполнения аудиторных ситуационных заданий (письменных) с оценкой по 5-балльной шкале.
На контольных занятиях оцениваются уровень теоретической подготовки по данному разделу. Результаты работы оцениваются в «пятибалльной системе» (неудовлетворительно 0 баллов, удовлетворительно – 3 балла, хорошо- 4 балла и отлично 5 баллов.

Промежуточная аттестация (зачет)

Форма аттестации – *зачет*, который включает две части:
1-я часть *зачета*: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);
2-я часть *зачета*: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1.Описание шкалы оценивания электронного тестирования
– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
– от 70 до 89,9% – хорошо;
– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:
- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета:

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания,

правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за зачет выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части *зачета*.

Промежуточная аттестация (экзамен)

Теоретическая часть экзамена проводится в форме собеседования с экзаменатором и ответов студента на теоретические вопросы билета с оценкой ответа :

- от 5 до 8 баллов на вопрос,
- от 5 до 8 баллов на вопрос
- от 5 до 8 баллов на вопрос
- от 5 до 8 баллов на вопрос
- от 5 до 8 баллов решение задачи

В билет включены: четыре теоретических задания (экзаменационные вопросы) и одно практико-ориентированное задание (гемограмма).

Методика процедуры оценивания теоретической части экзамена:

Экзаменатор оценивает:

– соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

– умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

– логичность, последовательность изложения ответа;

– наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

– аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Оценка «*отлично*» - выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*хорошо*» - выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнения задания, владеет

необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «*удовлетворительно*» - выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за дисциплину выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов за оба семестра (от 36 до 60 баллов) плюс ответа на экзамене (от 25 до 40 баллов).

Оценка «*отлично*» от 85 до 100 баллов

Оценка «*хорошо*» от 73 до 84 баллов

Оценка «*удовлетворительно*» от 61 до 73 баллов

Оценка *«неудовлетворительно*» ниже 61 балла

7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 года № 965
2. «Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры, программ высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре и аспирантуре, программ среднего профессионального и дополнительного профессионального образования и о системе контроля качества при реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий», принятое Решением Ученого совета ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова № 189-26 от 30.08.2019 г.
3. «Положение об организации самостоятельной работы обучающихся в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России» принятое Решением Ученого совета ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова № 189-3 от 30.08.2019 г.
4. «Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России», принятое Решением Ученого совета, протокол № 1 от 29.08.2016 г., рег. № 072.
5. «Положение о балльно-рейтинговой системе организации учебного процесса на кафедре патофизиологии с курсом клинической патофизиологии, принятое Решением кафедрального совещания, протокол № 14 от 17.05.2021

8 Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

1.Цель и задачи рабочей программы воспитания

Цель:

Создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, физическом, социальном и профессиональном развитии.

Задачи:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- обеспечение развития личности и её социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионально общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственно отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

2. Принципы и методологические подходы к организации воспитательной деятельности

2.1. Воспитательная работа в ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России опирается на принципы, ориентирующие воспитание на развитие социально активной, образованной, нравственно и физически здоровой личности в изменяющихся условиях жизни современного общества:

• принцип гуманистической направленности, основанный на соблюдении общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и менталитета российского гражданина;

• принцип демократизма, предполагающий реализацию системы воспитания, основанной на педагогике сотрудничества преподавателя и обучающихся;

• принцип духовности, предполагающий формирование у обучающихся духовных потребностей, освоение и приумножение культуры во всех её проявлениях;

• принцип патриотизма, предполагающий связь между поколениями, воспитание гражданских качеств и социальной ответственности за благополучие своей страны;

• принцип конкурентоспособности, обеспечивающий формирование личности специалиста, способного к динамичной социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во

всех сферах жизнедеятельности;

• принцип толерантности, предполагающий наличие плюрализма мнений, подходов, различных идей для решения одних и тех же проблем, терпимости к мнениям других людей, другому образу жизни и поведению, не выходящему за нормативные требования законов;

• принцип индивидуальности, предполагающий, что система воспитания в Университете должна быть индивидуально ориентирована с учетом задатков, возможностей, особенностей каждого обучающегося в процессе его воспитания и социализации;

• принцип вариативности, предполагающий включение различных вариантов технологий и содержания воспитания, нацеленности системы воспитания на формирование вариативного способа мышления;

• принцип эффективности социального взаимодействия, предполагающий осуществление воспитания в коллективах различного типа: в студенческой группе, в коллективах курса, факультета, Университета в целом. Участие обучающихся в работе органов самоуправления, занятиях кружков, секций, студий, научно-исследовательских коллективов, общественных и клубных объединениях, что позволяет студентам расширить сферу общения, создает условия для конструктивных процессов социокультурного самоопределения, адекватной коммуникации, а в целом – сформирует навыки социальной адаптации, самореализации.

2.2. В основу воспитательной работы положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный.

3. Планируемые результаты обучения:

Изучение рабочей программы воспитания направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
. способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11).

Код формируемой компетенции	Наименование формируемой компетенции	Реализуемое направление воспитательной работы	Задача воспитательной работы
УК-1	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	гражданско-патриотическое	• развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей
УК-2	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	профессионально-трудовое	• формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации

УК-3	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	профессионально-трудовое	• формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации; • развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей
УК-5	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	культурно-творческое	• приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям; • формирование культуры и этики профессионально общения
УК-7	способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	физическое	• воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственно отношения к природной и социокультурной среде
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	экологическое	• повышение уровня культуры безопасного поведения
УК-11	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	гражданско-патриотическое	• воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности

4. Место рабочей программы воспитания в структуре образовательной программы

Программа воспитания является частью основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа воспитания реализуется в течение всего периода обучения в виде модулей на следующих дисциплинах: «История»; «Психология и педагогика»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Правоведение»; «Философия»; «Физическая культура».

Рабочая программа воспитания включает в себя представление о воспитании как деятельности, направленной на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, формирования чувства патриотизма, гражданственности, приверженности к здоровому образу жизни, уважения к закону и правопорядку, бережного отношения к культурному наследию, традициям, природе и окружающей среде. Рабочая программа воспитания дает представление об условиях развития личности в структуре образовательного процесса, планировании и организации внеучебной деятельности в ВУЗе.

Наименование дисциплины	Кафедра	Семестр	Формируемые компетенции	
История	Кафедра истории Отечества	1	УК-5	
Психология и педагогика	Кафедра общей и клинической психологии	2	УК-2	УК-3
Безопасность жизнедеятельности	Кафедра мобилизационной подготовки	1	УК-8	

	здравоохранения и медицины катастроф			
Правоведение	Кафедра судебной медицины и правоведения	2	УК-11	
Философия	Кафедра философии и биоэтики	3-4	УК-1	УК-5
Физическая культура и спорт	Кафедра физического воспитания и здоровья	6	УК-7	

5. Содержание и условия реализации воспитательной работы

5.1. Содержание разделов программы воспитания

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование раздела дисциплины базовой части ФГОС	Содержание раздела	Формируемые компетенции
1.	История	Культурно-исторические аспекты развития Российской Федерации	Концепции исторического процесса. История создания Женского медицинского института и развитие его на протяжении XX-XXI веков. Российская империя: государственное устройство, характер и специфика политического, экономического, социокультурного развития. Социальная структура российского общества. Начало формирования гражданского общества в России. Социальные и политические истоки тоталитаризма. Геополитические интересы и приоритеты внешней политики России	- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).
2.	Психология и педагогика	Педагогические аспекты профессиональной деятельности врача. Врач как педагог и учитель	Основные понятия и методы педагогической науки (воспитание, обучение, образование). Педагогические средства в воспитании и обучении. Содержание воспитания как составная часть педагогического процесса. Педагогические методы воспитания и обучения. Формы организации педагогического процесса. Обучение больных и их родственников здоровому образу жизни. Образовательные программы в медицине (школы здоровья для пациентов): цель, формы, методы и их эффективность. Врач и пациент как партнеры в управлении деятельностью, направленной на здоровье пациента. Обучение социальным навыкам и умениям.	- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2); - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).
		Социально-психологические основы общения. Психология управления.	Определение общения. Роль и место общения в жизни и профессиональной деятельности. Компоненты общения. Виды общения. Социальная перцепция.	- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2); - способен организовывать и руководить работой команды,

			Механизмы межличностного восприятия. Коммуникативные барьеры. Невербальное общение. Параметры невербального общения. Визуальный контакт, мимика, межличностная дистанция, позы, жесты, паралингвистические компоненты. Значение культуральных различий в невербальных коммуникациях. Невербальные техники установления и поддержания контакта. Вербальное общение. Техники установления контакта. Вербальные средства воздействия на человека. Техники активного слушания. Роль вопросов в вербальной коммуникации. Виды и функции вопросов. Виды и функции, причины конфликтов; этапы развития конфликта. Типы конфликтных ситуаций и способы конструктивного разрешения конфликтов. Стратегии поведения в конфликтных ситуациях. Самооценка стратегии поведения в конфликте. Предмет психологи управления. Лидерство в системе управления и руководства. Организационное управление. Организационное руководство: стили руководства, психологические типы руководителей. Организационное лидерство. Основные теории лидерства в малых группах. Психология группы: классификация групп, ролевая структура группы, особенности поведения людей в группе; психология толпы и др. Понятие роли в группе. Групповые процессы в профессиональной группе и их регуляция. Понятие групповой сплоченности.	вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3).
3.	Безопасность жизнедеятельности	Методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека. Виды, способы и средства достижения.	Понятие о жизнедеятельности человека и среде его обитания. Окружающая человека среда, ее эволюция и факторы риска. Понятие о безопасности жизнедеятельности (БЖД) человека: определение, цели, задачи, уровни, виды и принципы БЖД; подходы, методы, способы и средства ее обеспечения; нормативно-правовое регулирование БЖД. Социальные, медико-биологические, экологические, правовые и международные аспекты БЖД. Научные основы и	-способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)

			перспективы развития безопасности жизнедеятельности.	
		Здоровье человека как важнейший фактор безопасности жизнедеятельности.	Оценка воздействия факторов среды обитания человека на его здоровье. Здоровье человека, как один из основных факторов БЖД. Факторы среды обитания, формирующие здоровье человека (режим труда и отдыха, питание, физическая культура, семья и т.д.), и его разрушающие (вредные привычки, гиподинамия, заболевания, профессиональные вредности и т.д.) Культура БЖД, механизмы ее привития, роль человеческого фактора	-способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)
		Терроризм. Правила поведения человека при террористических атаках.	Понятие о терроризме, как виде социальных ЧС и глобальной мировой проблеме. Классификация терактов по виду используемых средств, характеру их применения и способу причинения ущерба. Масштабы терактов в зависимости от целей и способов их осуществления. Крупнейшие террористические организации мира. Основные правила поведения населения, оказавшегося в зоне террористических атак. Особенности терактов, оказывающих непосредственное влияние на организационные принципы и порядок оказания медицинской помощи пострадавшим.	-способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)
4.	Правоведение	Медицинское право Российской Федерации	Медицинское право Российской Федерации - нормативная система в сфере охраны здоровья граждан. Общие правовые положения и организация охраны здоровья граждан Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения. Конституционные права граждан на охрану здоровья. ФЗ «Основы законодательства об охране здоровья граждан Российской Федерации». Права пациентов и их нормативно-этическая характеристика. Правовая и социальная защита медицинских работников. Понятие врачебной тайны.	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)
5.	Философия	Философия, ее роль в жизни общества.	Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма	- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на

			духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии и её задачи в развитии интеллектуально-нравственной культуры.	основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1); - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)
		Человек как проблема философии и ее биомедицинские аспекты	Человек как особого рода сущее. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Проблема смысла жизни в духовной культуре челове-чества. Философский подход к пони-манию смысла жизни. Человек в сис-теме коммуникаций: от классической этики к этике дискурса. Понятия «индивид», «индивидуаль-ность», «личность». Культура и человеческая деятельность. Ценностное освоение бытия.	- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1); - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
6.	Физическая культура и спорт	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО)»	Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)»	- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)
		Профессионально-прикладная физическая подготовка	Составление и проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики. Составление и проведение комплекса производственной гимнастики для различных врачебных специализаций.	- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)

5.4. Организация самостоятельной работы в процессе освоения рабочей программы воспитания

5.4.1. Самостоятельная работа студентов предусмотрена в течение всего периода обучения студентов и организованна в соответствии с календарным планом воспитательной работы.

5.4.2. В рамках самостоятельной работы студентов предусмотрены отчёты, презентации, электронное портфолио, научно-исследовательная работа, проектная деятельность, участие в студенческих научных обществах (СНО).

5.4.3. Основные направления воспитательной работы:

• формирование и развитие духовно-нравственных ценностей (ответственные: преподаватели, деканы курсов, факультетов, кураторы академических групп, заведующий музеем, директор библиотеки);

• формирование здоровьесберегающей среды и здорового образа жизни (ответственные: преподаватели, кафедра физического воспитания и здоровья, учебно-оздоровительный комплекс со спортивным клубом);

• гражданско-патриотическое воспитание (ответственные: преподаватели, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф, кафедра истории Отечества, кафедра философии и биоэтики);

• формирование психологически комфортной среды (ответственные: преподаватели, кафедра общей и клинической психологии, кафедра педагогики и психологии ФПО);

• формирование современного научного мировоззрения, организация научно-исследовательской работы обучающихся (ответственные: преподаватели, Студенческое научное общество);

• развитие спортивно-массовой работы (ответственные: кафедра физического воспитания и здоровья, учебно-оздоровительный комплекс со спортивным клубом, совет обучающихся, профсоюзное бюро обучающихся ППО).

5.4.4. Формы воспитательной работы:

• по количеству участников – индивидуальные, групповые, массовые;

• по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям – мероприятия, ситуационные и деловые игры;

• по времени проведения – кратковременные, продолжительные, традиционные;

• по видам деятельности – спортивные, научные, общественные и др.;

• по результату воспитательной работы – социально значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

6. Оценочные средства для проведения аттестации обучающихся по освоению рабочей программы воспитания.

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы воспитания и количества академических часов для проведения занятий практического типа по разделам

№ п/п	Наименование дисциплины	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
1.	История	Культурно-исторические аспекты развития Российской Федерации	УК-5	Доклад – 1,0
2.	Психология и педагогика	Социально-психологические основы общения. Психология управления.	УК-2 УК-3	Доклад – 1,0 Коллоквиум – 1,0
3.	Безопасность жизнедеятельности	Здоровье человека как важнейший фактор безопасности жизнедеятельности.	УК-8	Доклад – 1,0
		Терроризм. Правила поведения человека при террористических атаках.		Доклад – 1,0
4.	Правоведение	Медицинское право Российской Федерации	УК-11	Доклад – 2,0
		Ответственность за правонарушения в медицине		Коллоквиум – 1,0
5.	Философия	Философия, ее роль в жизни общества.	УК-1 УК-5 ОПК-1	Ситуационная задача – 0,5
		Человек как проблема философии и ее биомедицинские аспекты		Коллоквиум – 1,0
6.	Физическая культура и спорт	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороте» (ГТО)	УК-7	Сдача нормативов испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороте» (ГТО)

		Профессионально-прикладная физическая подготовка		Составление и проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики. Составление и проведение комплекса производственной гимнастики для различных врачебных специализаций.

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

6.3.1.Тематика докладов

История

1. Концепции исторического процесса.
2. История создания Женского медицинского института и развитие его на протяжении XX-XXI веков. Роль и значение поддержаний традиций, сложившихся в университете.
3. Российская империя: государственное устройство, характер и специфика политического, экономического, социокультурного развития.
4. Социальная структура российского общества.
5. Формирование гражданского общества в России.
6. Социальные и политические истоки тоталитаризма.
7. Геополитические интересы и приоритеты внешней политики России
8. Реформы в современной России.

Психология и педагогика

1. Личность. Определения личности. Формирование личности.
2. Теории личности.
3. Самосознание. Становление самосознания, функции самосознания. Значение психологических знаний для медицинской теории и практики.
4. Методы самообразовании, самовоспитания и развития творческого потенциала личности.
5. Психология и медицина: грани взаимодействия.
6. Современные педагогические технологии и их использование в просветительской деятельности врача.
7. Соотношение личности и темперамента.
8. Соотношение темперамента и характера.
9. Типология характеров. Акцентуации характера
10. Место характера в структуре личности. Формирование характера.
11. Семья как малая группа. Определение. Основные функции. Стадии развития семьи.

Безопасность жизнедеятельности

1. Понятие о жизнедеятельности людей и ее сферы.
2. Понятие о безопасности, ее правовая основа, сущность и структурные уровни.
3. Среда обитания человека и факторы ее риска.
4. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций.
5. Медико-социальная оценка чрезвычайных ситуаций.

Правоведение

1. Социальные права и свободы человека и гражданина.
2. Социально-медицинская помощь в системе здравоохранения, образования, социальной защиты.
3. Право на занятие медицинской деятельностью в Российской Федерации.
4. Предпринимательская деятельность в сфере здравоохранения.
5. Нормативно-правовое регулирование учебной и внеучебной деятельности.

6. Формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
7. Противодействие применения допинга и борьба с ним.

Подготовка докладов проводится студентами на основе материалов основной и дополнительной учебной литературы, научной периодической литературы, по результатам поиска в ресурсах интернета и представляется в виде презентации.

6.3.2. Список вопросов для коллоквиума

Правоведение

1. Правовое образование. Его место среди других наук в системе подготовки врача.
2. Конституция Российской Федерации. Основные права гражданина и человека.
3. Основные положения «Основ законодательства об охране здоровья граждан в Российской Федерации»»
4. Профессиональные обязанности и права лечащего врача
5. Права граждан в области охраны здоровья.
6. Меры социальной защиты учащейся молодежи.
7. Статус лечащего врача, его права и обязанности.
8. Деонтология в практической деятельности врача.
9. Права инвалидов в области охраны здоровья.
10. Права и льготы несовершеннолетних в области трудового права.
11. Коллективный договор.
12. Виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения.

Философия

1. Философия; наука или любовь к мудрости.
2 . Социобиология и значение современной биологии в понимании человека.
3. Философская картина мира и медицина.
4. Биологическое пространство и время.
5. Восприятие времени человеческим сознанием.
6. Единство языка и мышления. Слово как физиологический, психологический и лечебный фактор.
7. Общественная жизнь: сферы и формы организации.
8. Формирование современных представлений о личности и индивидуальности.
9. Человечество перед лицом экологической угрозы.

6.3.3. Ситуационные задачи

Философия

Задача 1.

Известно китайское выражение: «лечить возникшую болезнь – это все равно, что рыть колодец после того, как жажда уже возникла».

1. С каким направлением китайской философии связано это изречение?
2. Как философски можно обосновать необходимость профилактики заболеваний и системный подход в медицине?
3. Каким образом принцип «недеяния» связан с постановкой экологической проблемы?

Задача 2.

Выдающийся русский медик С.П. Боткин предложил ставшую в последствие знаменитой парадигму «лечить не болезнь, а больного».

1. Как мировоззренчески и методологически связано это изречение с реализмом и номинализмом в средневековой философии?
2. Каким образом данное изречение иллюстрирует диалектику категорий «абстрактное и конкретное» и «общее и единичное»?
3. Есть ли противоречие между высказыванием С.П. Боткина и известным положением «лечить конкретную болезнь у больного»?

6.3.4. Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»

Физическая физкультура и спорт

Нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)» выполняются в соответствии с Приказом Министерства спорта Российской Федерации от 12 февраля 2019 г. № 90 «Об утверждении государственных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО)».

Составление и проведение комплекса утренней гигиенической гимнастики. Составление и проведение комплекса производственной гимнастики для различных врачебных специализаций.

6.3.5. Перечень вопросов к зачету (экзамену)

История

1. Концепции исторического процесса.
2. История создания Женского медицинского института и развитие его на протяжении XX-XXI веков. Роль и значение поддержаний традиций, сложившихся в университете.
3. Российская империя: государственное устройство, характер и специфика политического, экономического, социокультурного развития.
4. Социальная структура российского общества.
5. Формирование гражданского общества в России.
6. Социальные и политические истоки тоталитаризма.
7. Геополитические интересы и приоритеты внешней политики России
8. Реформы в современной России.

Психология и педагогика

1. Способности. Признаки способностей. Сензитивные периоды в развитии способностей. Факторы, влияющие на развитие и условия развития способностей. Факторы, влияющие на развитие и условия развития способностей.
2. Формирование полового или гендерного самосознания. Гендерная роль. Три этапа психосексуального развития. Социокультурные факторы влияющие на формирование поведения.
3. Понятие о человеке-личности. Социально-групповая принадлежность и социальная психология личности. Уровни человеческой организации по Б.Г. Ананьеву. Представление о структуре личности. Этапы социализации личности. Личностная самореализация человека.
4. Характер. Определение понятия характер, как психического свойства личности, определяющее линию поведения человека и выражающегося в его отношениях к окружающему миру, другим людям, самому себе. Волевые черты характера, эмоциональные, интеллектуальные. Уровень притязаний личности, как качественная характеристика личности.
5. Направленность личности и самооценка. Иерархия мотивов по Маслоу. Мотивация.
6. Я- концепция. Составляющие «Я»-концепции.
7. Самооценка. Самооценка и уровень притязаний. Формирование самооценки, ее влияние на поведение личности. Формула самооценки.

8. Общение. Механизмы социальной перцепции. Эффекты межличностного восприятия. Коммуникативные барьеры. Виды общения. Вербальное общение. Невербальное общение .Функции общения.
9. Семья. Типы неправильного воспитания.
10. Социальная психология групп: понятие группы, классификация групп. Групповые цели, правила и нормы, санкции – их функция. Особенности социального взаимодействия и поведения людей в группе (групповые феномены). Структура группы, роли и лидерство в группе. Группа и личность: особенности влияния группы и социальной ситуации на поведение человека. Раскройте понятия «конформизм» и «деиндивидуализация» личности.

Безопасность жизнедеятельности

1. Какова цель изучения безопасности жизнедеятельности?
2. Какие мероприятия составляют основу безопасности жизнедеятельности?
3. Назовите методы контроля безопасности.
4. Каковы особенности воздействия человека на окружающую среду?
5. Здоровье человека, как один из основных факторов безопасности жизнедеятельности.
6. Факторы среды обитания, формирующие здоровье человека.
7. Понятие о терроризме, как виде социальных ЧС и глобальной мировой проблеме.
8. Классификация терактов по виду используемых средств, характеру их применения и способу причинения ущерба.
9. Основные правила поведения населения, оказавшегося в зоне террористических атак.
10. Особенности терактов, оказывающих непосредственное влияние на организационные принципы и порядок оказания медицинской помощи пострадавшим.

Правоведение

1. Права граждан в области охраны здоровья.
2. Меры социальной защиты учащейся молодежи.
3. Статус лечащего врача, его права и обязанности.
4. Деонтология в практической деятельности врача.
5. Права инвалидов в области охраны здоровья.
6. Права и льготы несовершеннолетних в области трудового права.
7. Виды дисциплинарных взысканий и порядок их применения.
8. Формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению.
9. Противодействие применения допинга и борьба с ним.

Философия

1. Движение как способ существования материи. Специфика биологической формы движения материи.
2. Понятие противоречия. Основные формы противоречия. Болезнь как сложное противоречивое явление.
3. Происхождение сознания и языка: многообразие точек зрения и подходов в решении проблемы.
4. Психофизиологическая и психосоматическая проблемы.
5. Познаваемость мира. Структура процесса познания: единство чувственного и рационального моментов в познании.
6. Понятие практики, основные формы и функции. Роль практики в процессе познания
7. Биологическое и социальное в человеке. Понятия «индивид» »личность» »индивидуальность».
8. Предмет биомедицинской этики, основные проблемы и принципы.
9. Структура общества. Основные сферы общественной жизни.

10. Этический аспект взаимоотношений человека и природы в свете современных экологических проблем. Экологическая этика.
11. Глобальные проблемы современности и здоровье человека

6.3. Формы контроля:

6.3.1. Получение зачёта (экзамена) по следующим дисциплинам: «История», «Психология и педагогика», «Безопасность жизнедеятельности», «Правоведение», «Философия», «Физическая культура и спорт»

Дисциплина	Код формируемой компетенции	Семестр	Реализуемое направление воспитательной работы	Форма контроля	Оценочные средства
История	УК-5	1	культурно-творческое	Зачет	Перечень вопросов к зачёту
Психология и педагогика	УК-2 УК-3	2	профессионально-трудовое	Зачёт	Перечень вопросов к зачёту
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	1	экологическое	Зачёт	Перечень вопросов к зачёту
Правоведение	УК-11	2	гражданско-патриотическое; духовно-нравственное	Зачёт	Перечень вопросов к зачёту
Философия	УК-1 УК-5	3-4	культурно-творческое; духовно-нравственное	Экзамен	Перечень вопросов к зачёту
Физическая культура и спорт	УК-7	6	физическое	Зачёт	Сдача нормативов (тестов) ГТО

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы воспитания

Основная литература:

1. Загвязинский, В. И. Теория обучения и воспитания : учебник и практикум для вузов / В. И. Загвязинский, И. Н. Емельянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9831-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449911 (дата обращения: 13.02.2021).
2. Канке, В. А. Теория обучения и воспитания : учебник и практикум / В. А. Канке. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01217-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450651 (дата обращения: 13.02.2021).
3. Маленкова, Л. И. Теория и методика воспитания : учебник / Л.И. Маленкова ; под ред. П.И. Пидкасистого. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 483 с. — (Высшее образование:

Бакалавриат). — DOI 10.12737/1039193. - ISBN 978-5-16-015505-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039193 (дата обращения: 13.02.2021).
4. Ходусов, А. Н. Педагогика воспитания: теория, методология, технология, методика : учебник / А.Н. Ходусов. — 2-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 405 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25027. - ISBN 978-5-16-012849-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039198 (дата обращения: 13.02.2021).
5. Безопасность медицинских работников и пациентов в медицинских организациях // Учебно-методическое пособие для студентов к практическим занятиям по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф». РИЦ ПСПбГМУ, 2019. - 63 с.
6. Биоэтика : учебник / Н. Н. Седова ; Волгоград. гос. мед. ун-т. - М. : КНОРУС, 2019. – 215 с.
7.Формирование профессиональных компетенций студентов медицинских вузов по дисциплине "Физическая культура" в процессе подготовки к выполнению нормативов комплекса ГТО [Текст] : метод. пособие / [Н. В. Сивас и др. ; под ред. Н. В. Сивас] ; Первый Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. физ. воспитания и здоровья. - СПб. : РИЦ ПСПбГМУ, 2018. - 38 с. – 74 экз.

Дополнительная литература:

1. Акимова, Л. А. Методика обучения и воспитания безопасности жизнедеятельности в образовательных организациях : учебник для вузов / Л. А. Акимова, Е. Е. Лутовина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11985-5. — URL : https://urait.ru/bcode/457178
2. Бакшаева, Н. А. Психология мотивации студентов : учебное пособие для вузов / Н. А. Бакшаева, А. А. Вербицкий. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08576-1. — URL : https://urait.ru/bcode/452093 (дата обращения: 13.02.2021).
3. Белякова, Е. Г. Психолого-педагогический мониторинг : учебное пособие для вузов / Е. Г. Белякова, Т. А. Строкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01054-1. — URL : https://urait.ru/bcode/451789
4. Десяева, Н. Д. Академическая коммуникация : учебник для вузов / Н. Д. Десяева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11434-8. — URL : https://urait.ru/bcode/456951 (дата обращения: 13.02.2021).
5. Иванков, Ч. Т. Технология физического воспитания в высших учебных заведениях / Ч. Т. Иванков, С. А. Литвинов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11441-6. — URL : https://urait.ru/bcode/456948 (дата обращения: 14.02.2021).
6. Клейберг, Ю. А. Психология девиантного поведения : учебник и практикум для вузов / Ю. А. Клейберг. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00231-7. — URL : https://urait.ru/bcode/449825 (дата обращения: 14.02.2021).
7. Манжелей, И. В. Педагогика физического воспитания : учебное пособие для вузов / И. В. Манжелей. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09508-1. — URL : https://urait.ru/bcode/455245(дата обращения: 14.02.2021).
8. Матис, В. И. Педагогика межнационального общения : учебник для вузов / В. И. Матис. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 343 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13121-5. — URL : https://urait.ru/bcode/449240(дата обращения: 14.02.2021).

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по программе воспитания, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- база тестовых заданий и справочных материалов создана, реализованная на платформе AcademicNT (Электронная информационно-образовательная среда Университет ИТМО);
- электронное расписание «Галактика РУЗ»;
- система автоматизации библиотек «ИРБИС»;
- ПК УНД.

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по рабочей программе воспитания

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
Кафедра истории **Аудитория № 2** Доска – 1шт Стол – 17шт. Стулья – 35шт Экран – 1шт. Ноутбук -1 шт Проектор -1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, № 187, (3 этаж)
Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. **Учебный класс № 1** Стол - 27 шт. Стул - 55 шт. Ноутбук – 1 шт. Экран - 1 шт. Доска - 1 шт. Проектор – 1 шт..	197022, г. Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит А, первый учебный корпус, № 250 (4 этаж)
Кафедра судебной медицины и правоведения. **Учебная комната № 1** Стол учебный -9 шт. Стол преподавателя 1 шт. Стулья -26 шт. Шкаф – витрина -3 шт. Шкаф для наглядных пособий- 1шт. Доска магнитно- маркерная 1шт.	197022, г. Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, литера И, «Анатомический корпус» (2 этаж), помещение 321
Кафедра философии и биоэтики. **Учебная комната №2** Парта – 15 Стулья – 35 Доска – 1 Ноутбук – 1шт. Проектор – 1шт. Экран – 1шт.	197022, г. Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит. К, Здание учебно-хозяйственного корпуса, № 150 (2 этаж)
Кафедра общей гигиены с экологией. **Учебная комната № 1** Стол – 1 шт Стул – 1 шт Лабораторный стол – 6 шт Табурет– 35 шт Доска настенная -1 шт Проектор мультимедиа NEC NP 210 – 1 шт Ноутбук – 1 шт	197022, г. Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит.Б, Здание второго учебного корпуса и баролаборатории, № 43 (3 этаж)

Стенды настенные – 6 шт Мойка лабораторная – 1 шт	
Кафедра физического воспитания и здоровья. **Спортивный зал № 1** для проведения практических занятий Тренажеры – 20 шт. Коврики гимнастические - 5 шт Скамейки –2 шт. Мячи набивные – 10 шт.шт. Часы настенные – 1 шт.	197022, г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6–8, лит. Н, Здание второй и четвертой хирургии, помещение № 9, 1 этаж (104,5 м^2)
Библиотека	197022, Г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8, лит.Б, Здание второго учебного корпуса
Музей	197022, Г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8, лит. И, корпус №30
Помещение для работы органов студенческого самоуправления	197101, г. Санкт-Петербург, Большая Монетная улица, д.34, лит. А, общежитие №3

Разработчик:
Проректор по воспитательной работе д.м.н., профессор Потапчук А.А.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

1. Гражданско-патриотическое воспитание

Участие в торжественно-траурной церемонии возложения венков и цветов на Серафимовском и Пискаревском кладбище с привлечением сотрудников и студентов	сентябрь, январь, май, июнь	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, кураторы академических групп
Проведение Всероссийских военно-медицинских соревнований «Патриот»	май	Совет обучающихся, Отдел по воспитательной работе
Организация спортивного праздника, посвященного Дню российского студенчества «Татьянин день»	25 января	Совет обучающихся, Отдел по воспитательной работе, Профсоюзный комитет
Проведение праздников и тематических мероприятий, посвященных Дню прорыва блокады Ленинграда, с привлечением ветеранов, сотрудников университета, аспирантов, обучающихся (Митинг у Памятника погибшим медикам, поздравление ветеранов, праздничный концерт)	27 января	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, кураторы академических групп, Отдел по воспитательной работе Управление внешних связей и развития
Проведение праздников и тематических мероприятий, посвященных Дню защитника Отечества	23 февраля	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, Управление внешних связей и развития
Проведение праздников и тематических мероприятий, посвященных Дню Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. (Митинг у Памятника погибшим медикам, поздравление ветеранов, праздничный концерт)	9 мая	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, кураторы академических групп, Управление внешних связей и развития
Организация участия студентов университета в составе делегации Петроградского района и в городской акции «Бессмертный полк»	9 мая	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет
Участие в Первомайских праздниках (Первомайское шествие в Санкт-Петербурге, Профсоюзный молодежный фестиваль «Мед.Фест.Май.»)	май	Профсоюзный комитет
Организация внутривузовских и участие в районных, городских, межвузовских, всероссийских, международных мероприятиях по гражданско-патриотическому и духовно-нравственному воспитанию	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, кураторы академических групп, Отдел по воспитательной работе
Организация работы Военно-патриотического клуба	в течение года	Совет обучающихся
Проведение патриотических мероприятий (Час памяти «Никто не забыт» (Ко Дню неизвестного солдата), Краеведческий час «О чести, доблести и воинской славе» (Ко Дню героев Отечества), «Женщины-медики в годы Великой Отечественной войны», Акция «Ветеран живет рядом», Акция «Георгиевская ленточка», Акция «Бессмертный полк», Акция «Лента памяти», Участие в городских митингах, посвященных Дню Победы, Праздничный концерт «Весна 45 года» и т.д.)	в течение года	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища Института сестринского образования, Классные руководители

Проведение праздника, посвященного Дню защитников Отечества, с привлечением ветеранов, сотрудников университета, студентов. Выпуск тематических плакатов	февраль	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища Института сестринского образования

2. Развитие творческого потенциала

Организация внутривузовских и участие в районных, городских, межвузовских, всероссийских, международных культурно-творческих мероприятиях (Ежегодный городской фестиваль студенческого творчества «Я-МОЛОДОЙ!, Ежегодный межвузовский фестиваль «Серебряный якорь», Фестиваль студенческого творчества вузов Санкт-Петербурга «АРТ-СТУДиЯ!», Открытый конкурс художественного слова имени Ольги Берггольц «Мы в этом городе живем», Интеллектуада и др.)	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, Отдел по воспитательной работе
Содействие в организации и проведении торжественных мероприятий, посвященных профессиональным праздникам, юбилейным датам Университета	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, Управление внешних связей и развития
Организация и проведение конкурса художественной самодеятельности среди обучающихся	ноябрь	Совет обучающихся
Организация и проведение Студенческого медицинского бала	декабрь	Совет обучающихся
Посещение музеев Санкт-Петербурга. Экскурсия в г.Пушкин. Экскурсия в г.Петергоф. Экскурсия «Театральный Петербург». Экскурсия «Медицинский Петербург»	в течение года	Профсоюзный комитет, кураторы академических групп
Посещение спектаклей, концертов	в течение года	Профсоюзный комитет, Совет обучающихся, кураторы академических групп
Организация работы Клуба интеллектуальных игр, проведение Чемпионата по интеллектуальным играм «Что? Где? Когда?»	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет
Организация работы Вокальной студии «Доминанта»	в течение года	Совет обучающихся
Организация работы сборной команды КВН «Сборная Первого Меда»	в течение года	Совет обучающихся
Организация работы Художественной студии «Енот»	в течение года	Совет обучающихся
Организация работы Литературного клуба «Пламя Данко»	в течение года	Совет обучающихся
Концерт «В вашу честь, учителя»	октябрь	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища Института сестринского образования

Праздничный новогодний вечер	декабрь	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища Института сестринского образования
Праздничный концерт, посвященный международному женскому дню	март	Зам. директора по воспитательной работе

3. Формирование здорового образа жизни

Организация и проведение выездного мероприятия «День первокурсника» на учебно-оздоровительной базе в п. Васкелово	22 сентября	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет
Проведение социально-психологического тестирования обучающихся, направленного на ранее выявление незаконного потребления наркотических средств и психотропных веществ	30 сентября – 22 октября	Отдел по воспитательной работе, Психологическая служба
Организация и проведение акции в рамках реализации Всероссийского проекта «Не курите в белых халатах»	3 октября	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет
Участие в Открытом конкурсе среди образовательных организаций высшего образования «Здоровый университет»	ноябрь-декабрь	Отдел по воспитательной работе
Проведение мероприятий, посвященных Всемирному дню борьбы со СПИДом, организация Всероссийской акции "СТОП ВИЧ/СПИД", посвященной Всемирному дню памяти жертв СПИДа	1 декабря 17 мая	Совет обучающихся, Отдел по воспитательной работе
Участие во Всероссийском конкурсе среди медицинских и фармацевтических вузов РФ за звание «ВУЗ здорового образа жизни»	март-апрель	Отдел по воспитательной работе
Проведение мероприятий по пропаганде здорового образа жизни	в течение года	Совет обучающихся, Совет общежитий, Профсоюзный комитет, кураторы академических групп
Организация акций, посвященных Всемирному дню здоровья	7 апреля	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, Отдел по воспитательной работе
Проведение месячника «Белая ромашка", посвященного Всемирному дню борьбы с туберкулезом	апрель	Совет обучающихся
Проведение мероприятий, приуроченных к Международному дню борьбы с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков	23 июня	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет, кураторы групп, управление внешних связей и развития
Организация и проведение уроков здоровья в средних общеобразовательных учреждения (о вреде курения, употребления алкоголя, наркотиков и др.)	в течение года	Совет обучающихся
Организация работы экологического направления «Stay sapiens», проведение акций по раздельному сбору отходов	в течение года	Совет обучающихся
Проведение первенства Университета среди студентов по различным видам спорта (спортивные бальные танцы, настольный теннис, академическая гребля, бадминтон, бильярд, атлетическая гимнастика, фитнес-аэробика, плавание, шахматы, стритбол, легкая атлетика, футбол)	в течение года	Кафедра физического воспитания и здоровья Студенческий спортивный клуб «Панацея»

Организация соревнований на приз первокурсника по плаванию	декабрь	Кафедра физического воспитания и здоровья
Проведение первенства Университета среди сотрудников по различным видам спорта (плавание, футбол, настольный теннис, гребля и др.)	в течение года	Кафедра физического воспитания и здоровья
Участие в спортивных мероприятиях районного, городского, межвузовского, всероссийского, международного уровней	в течение года	Кафедра физического воспитания и здоровья, Студенческий спортивный клуб «Панацея»
Организация сдачи норм ГТО среди обучающихся	в течение года	Кафедра физического воспитания и здоровья, Студенческий спортивный клуб «Панацея»
Проведение соревнований «Битва общежитий»	март	Студенческий спортивный клуб «Панацея»
Организация и проведение соревнований II этапа Всероссийского Фестиваля студентов медицинских и фармацевтических вузов «Физическая культура и спорт – вторая профессия врача»	март	Кафедра физического воспитания и здоровья
Организация работы студенческого спортивного клуба «Панацея»	в течение года	Студенческий спортивный клуб «Панацея»
Проведение мероприятий по пропаганде здорового образа жизни (Беседа «СПИД как глобальная проблема человечества», Акция «Осторожно, грипп», Книжная выставка ко Всемирному Дню без табака «Знать, чтобы не оступиться», Выпуск буклетов, листовок по ЗОЖ, Оформление стендов по профилактике наркомании и асоциальных явлений, Участие в экологических десантах училища и города и т.д.)	в течение года	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища Института сестринского образования, Классные руководители

4. Развитие волонтёрской деятельности

Организация внутривузовских и участие в районных, городских, межвузовских, всероссийских, международных мероприятиях волонтерской направленности (Международный форум добровольцев «Доброфорум», Всероссийский конкурс «Доброволец России», Всероссийский форум добровольцев, общегородская весенняя акция «Неделя добра» и др.)	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет
Организация внутривузовских и участие в районных, городских, межвузовских, всероссийских, международных мероприятиях по пропаганде донорства (Всероссийская премия «СоУчастие», Всероссийский форум Службы крови, городской День донора и др.)	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет
Проведение волонтерских акций в Университете и в различных учреждениях города (детские дома, школы-интернаты, онкологические центры и пр.)	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет

Организация и проведение мероприятий санитарно-просветительского характера среди учащихся СОШ, ССУЗов, ВУЗов	в течение года	Совет обучающихся, Профсоюзный комитет
Организация работы Донорского центра, проведение ежемесячных акций «Спасибо, Донор!»	апрель	Совет обучающихся
Организация и проведение мероприятий в рамках проекта «Месяц больших и маленьких надежд» ко Дню онкобольного ребёнка	февраль	Совет обучающихся
Организация и проведение мероприятий студенческого волонтерского центра «Добрый Мед»	в течение года	Совет обучающихся
Участие в акциях регионального отделения Всероссийского общественного движения «Волонтеры-медики»	в течение года	Совет обучающихся

5. Профессионально-трудовое воспитание обучающихся

Участие в городских, всероссийских мероприятиях Студенческих отрядов (Фестиваль студенческих отрядов, Фестиваль «Дыши Студотрядом», Вечер песни, Кинофестиваль СПбСО "Свой зал" и др.)	в течение года	Совет обучающихся
Выезд СМО «Диоген», СМО «Родина», СМО «Dr. Чехов», СМО «Краб», СМО «Пульсар» в ЦРБ Вологодской обл., Тверской обл., Новгородской обл. и др.	июнь-август	Совет обучающихся
Участие в Торжественном открытии/закрытии летнего трудового сезона студенческих отрядов Санкт-Петербурга	май сентябрь	Совет обучающихся
Проведение традиционной линейки закрытия летнего трудового сезона студенческих отрядов ПСПбГМУ	август	Совет обучающихся
Участие во Всероссийской патриотической акции студенческих отрядов «Снежный десант РСО»	февраль	Совет обучающихся
Организация мероприятий в рамках празднования Дня Российских Студенческих Отрядов	17 февраля	Совет обучающихся
Организация работы Штаба студенческих отрядов ПСПбГМУ	в течение года	Совет обучающихся

6. Формирование научного мировоззрения

Организация работы научных кружков Студенческого научного общества	в течение года	Совет студенческого научного общества, Кафедры Университета
Участие в городских, межвузовских, всероссийских, международных студенческих олимпиадах, интеллектуальных конкурсах, конференциях и различных научно-исследовательских мероприятиях	в течение года	Совет студенческого научного общества, Кафедры Университета

Организация и участие в ежегодной региональной межвузовской олимпиаде по медицине	октябрь	Совет студенческого научного общества
Организация ежегодной итоговой научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины»	апрель	Совет студенческого научного общества
Организация Школы молодого ученого	март октябрь	Совет студенческого научного общества
Проведение конкурса на участие обучающихся в программах международных стажировок	октябрь-ноябрь	Совет обучающихся
Выдвижение студентов ПСПбГМУ на соискание именных стипендий Ученого Совета и акад. И.П. Павлова, Правительства Санкт-Петербурга, Президента РФ, Правительства РФ и др.	в течение года	Отдел по воспитательной работе, Деканы факультетов
Участие в профессиональных конкурсах, олимпиадах учащихся ИСО	в течение года	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища ИСО, Классные руководители

7. Формирование этических и морально-нравственных ценностей

Организация работы Этической комиссии, проведение заседаний	ежемесячно	Совет обучающихся, Отдел по воспитательной работе, Отдел безопасности, Профсоюзный комитет
Организация работы Дисциплинарной комиссии	в течение года	Отдел по воспитательной работе, Отдел безопасности, Деканы факультетов
Организация духовно-нравственного воспитания (Тематические классные часы, Шефская помощь «Дому ребенка» и «Дому ветеранов», Благотворительная акция , «Уроки нравственности и доброты», «День пожилого человека. День добрых дел», и т.д.)	в течение года	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища Института сестринского образования, Классные руководители

8. Формирование социально-ориентированного мировоззрения

Организация и проведение мероприятий, посвященных Дню солидарности в борьбе с терроризмом	3 сентября	Совет обучающихся, Отдел по воспитательной работе
Организация правового воспитания (Тематические классные часы, встреча с работниками правоохранительных органов по проблемам: правонарушений общественного порядка, по профилактике правонарушений, об ответственности за употребление алкоголя, наркотиков, встреча с инспектором ПДН «В будущее без риска», участие в акциях, выпуск листовок и т.д)	в течение года	Зам. директора по воспитательной работе медицинского училища Института сестринского образования, Классные руководители,
Проведение выпускного концерта учащихся подготовительного отделения	май	Кафедра русского языка№2, Кураторы учебных групп

Профориентационное собрание выпускников подготовительного отделения	май	Декан иностранного факультета
Проведение фестиваля национальных культур «Мы – будущие врачи мира»	май	Совет обучающихся
Участие в Межнациональном (интернациональном) фестивале студентов «Золотая осень – 2020 »	сентябрь – ноябрь	Совет обучающихся
Участие в Фестивале СПбГПМУ «Радость Мира»	май	Совет обучающихся
Организация работы языкового клуба «Vivat»	в течение года	Совет обучающихся
Организация работы Комиссии по взаимодействию с иностранными обучающимися	в течение года	Совет обучающихся
Организация и проведение мероприятий по трудоустройству (Ярмарки вакансий, Марафон специальностей и др.)	в течение года	Центр взаимодействия с выпускниками
Проведение Образовательных мастер-классов («Технологии поиска работы», «Эффективное резюме», «Поведение на собеседовании», «Основы целеполагания», «Проектная деятельность», «Коммуникативная и информационная культура специалиста», «Когнитивное развитие, интеллектуальное здоровье специалиста» и др.)	в течение года	Центр взаимодействия с выпускниками